

LOGAN

1 Motor a příslušenství

17B VSTŘIKOVÁNÍ BENZÍNU

Injection EMS 31.32

Č. programu: E1 & E0

Č. Vdiag: 15

Diagnostika - Algoritmy pro lokalizaci poruch	17B - 2
Diagnostika - Interpretace povelů	17B - 8
Diagnostika - Stížnosti zákazníka	17B - 10
Diagnostika - Interpretace parametrů	17B - 11
Diagnostika - Rekapitulační tabulka povelů	17B - 17
Diagnostika - Rekapitulační tabulka parametrů	17B - 18
Diagnostika - Rekapitulační tabulka stavů	17B - 19
Diagnostika - Interpretace stavů	17B - 21
Diagnostika - Kontrola konformity	17B - 28
Diagnostika - Výměna součástí	17B - 44
Diagnostika - Konfigurace a inicializační nastavení	17B - 45
Diagnostika - Návod	17B - 47
Diagnostika - Interpretace poruch	17B - 48
Diagnostika - Přiřazení pinů řídicí jednotky	17B - 89
Diagnostika - Rekapitulační tabulka poruch	17B - 91
Diagnostika - Funkce systému	17B - 93
Diagnostika - Kontrola konformity	17B - 108
Diagnostika - Předběžné údaje	17B - 109

ALP 1	Nelze zajistit komunikaci s řídicí jednotkou
--------------	---

DOPORUČENÍ	Bez indikací.
-------------------	---------------

Ujistěte se, že diagnostický přístroj není příčinou poruchy, zkouškou komunikace s řídicí jednotkou na jiném vozidle.

Zkontrolujte spojení mezi diagnostickým přístrojem a diagnostickou zásuvkou (stav kabelu).

Zkontrolujte pojistky vstřikování v motorovém prostoru a kabině.

V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Zkontrolujte přítomnost **+12 V** na **pinu 16** a kostry na **pinech 4 a 5** diagnostické zásuvky. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Připojte svorkovník na místo řídicí jednotky.

Zkontrolujte izolaci, **průchodnost a absenci parazitního odporu** u následujících spojovacích vodičů:

řídicí jednotka vstřikování, pin 28	————▶	kostra
řídicí jednotka vstřikování, pin 33	————▶	kostra
řídicí jednotka vstřikování, pin 3	————▶	kostra
řídicí jednotka vstřikování, pin 56	————▶	pin 7 diagnostické zásuvky
řídicí jednotka vstřikování, pin 26	————▶	pin 15 diagnostické zásuvky
řídicí jednotka vstřikování, pin 29	————▶	pojistka
řídicí jednotka vstřikování, pin 30	————▶	pojistka

V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

PO OPRAVĚ	Proveďte kontrolu diagnostickým přístrojem.
------------------	---

ALP 2	Problémy při spouštění motoru
--------------	--------------------------------------

DOPORUČENÍ	Řešte tuto stížnost zákazníka až po úplné kontrole diagnostickým přístrojem.
-------------------	--

Zkontrolujte, zda spouštěč správně funguje.
Zkontrolujte, zda je v nádrži skutečně palivo (porucha měřiče hladiny paliva). Zkontrolujte, zda se jedná o vhodné palivo.
Zkontrolujte, zda nejsou sevřena duritová potrubí (zejména po demontáži). Zkontrolujte stav palivového filtru. Zkontrolujte stav nádrže. Zkontrolujte, zda není ucpáno spojení nádrže s atmosférou.
Zkontrolujte elektrické napájení palivového čerpadla.
Zkontrolujte ventil pro regulaci volnoběhu. Několika mírnými poklepy ventil odblokujte.
Odpojte potrubí, které spojuje elektromagnetický ventil pro vypouštění nádoby pro pohlcování palivových par se sacím sběrným potrubím. Ucpěte potrubí, aby nedošlo k přísátí vzduchu. Pokud obtíže zmizely, jejich příčinou je vypouštění nádoby pro pohlcování palivových par.

Zkontrolujte stav svíček a cívek zapalování. Zkontrolujte, zda tyto prvky vyhovují danému vozidlu.

Zkontrolujte komprese motoru.
Zkontrolujte stav setrvačnicku motoru.
Zkontrolujte seřízení rozvodu.

PO OPRAVĚ	Proved'te kontrolu diagnostickým přístrojem.
------------------	--

ALP 3	Problémy při volnoběhu
--------------	-------------------------------

DOPORUČENÍ	Řešte tuto stížnost zákazníka až po úplné kontrole diagnostickým přístrojem.
-------------------	--

Zkontrolujte, zda je v nádrži skutečně palivo (porucha měřiče hladiny paliva). Zkontrolujte, zda se jedná o vhodné palivo.
Zkontrolujte, zda nejsou sevřena duritová potrubí (zejména po demontáži). Zkontrolujte stav palivového filtru. Zkontrolujte stav nádrže. Zkontrolujte, zda není ucpáno spojení nádrže s atmosférou.
Zkontrolujte připojení a stav konektoru krokového motoru pro regulaci volnoběhu. V případě potřeby konektor vyměňte.
Zkontrolujte ventil pro regulaci volnoběhu. Několika mírnými poklepy ventil odblokujte.
Zkontrolujte, zda není elektromagnetický ventil přesuvníku vačkového hřídele zablokován v otevřené poloze (pokud je vozidlo příslušně vybaveno).
Odpojte potrubí, které spojuje elektromagnetický ventil pro vypouštění nádoby pro pohlcování palivových par se sacím sběrným potrubím. Ucpěte potrubí, aby nedošlo k přísátí vzduchu. Pokud obtíže zmizely, jejich příčinou je vypouštění nádoby pro pohlcování palivových par.
Zkontrolujte stav svíček a cívek zapalování. Zkontrolujte, zda tyto prvky vyhovují danému vozidlu.

Zkontrolujte, zda není ucpána výfuková trubice a zda není zanesen katalyzátor.
--

Pomocí měřky zkontrolujte, zda není hladina oleje příliš vysoká.
Zkontrolujte, zda nedochází k úniku na posilovači brzd (hluk).
Zkontrolujte stav sacího sběrného potrubí.
Zkontrolujte, zda není zanesen modul škrticí klapky.
Zkontrolujte komprese motoru.
Zkontrolujte stav setrvačnicku motoru.
Zkontrolujte seřízení rozvodu.

PO OPRAVĚ	Provedte kontrolu diagnostickým přístrojem.
------------------	---

ALP 4

Problémy při jízdě (mezery v akceleraci, rázy apod.)

DOPORUČENÍ

Řešte tuto stížnost zákazníka až po úplné kontrole diagnostickým přístrojem.

Zkontrolujte, zda není demontován vzduchový filtr.

Zkontrolujte, zda je v nádrži skutečně palivo (porucha měřiče hladiny paliva).
Zkontrolujte, zda se jedná o vhodné palivo.

Zkontrolujte, zda nejsou sevřena duritová potrubí (zejména po demontáži).
Zkontrolujte stav palivového filtru.
Zkontrolujte stav nádrže.
Zkontrolujte, zda není ucpáno spojení nádrže s atmosférou.

Odpojte potrubí, které spojuje elektromagnetický ventil pro vypouštění nádoby pro pohlcování palivových par se sacím sběrným potrubím.

Ucpěte potrubí, aby nedošlo k přísátí vzduchu.

Pokud obtíže zmizely, jejich příčinou je vypouštění nádoby pro pohlcování palivových par.

Zkontrolujte stav svíček a cívek zapalování. Zkontrolujte, zda tyto prvky vyhovují danému vozidlu.

Zkontrolujte stav svíček a cívek zapalování.
Zkontrolujte, zda tyto prvky vyhovují danému vozidlu.

Zkontrolujte, zda není ucpána výfuková trubice a zda není zanesen katalyzátor.

Zkontrolujte, zda nedochází k úniku na výfukovém potrubí.

Pomocí měrky zkontrolujte, zda není hladina oleje příliš vysoká.

Zkontrolujte, zda nedochází k úniku na posilovači brzd (hluk).

Zkontrolujte stav sacího sběrného potrubí.

Zkontrolujte, zda není zanesen modul škrticí klapky.

Zkontrolujte komprese motoru.

Zkontrolujte stav setrvačnicku motoru.

PO OPRAVĚ

Proved'te kontrolu diagnostickým přístrojem.

ALP 5	Problémy s přidavným topením "modely pro velmi chladné podnebí"
--------------	--

DOPORUČENÍ	Řešte tuto stížnost zákazníka až po úplné kontrole diagnostickým přístrojem. Modul "přidavné topení" řídí ponorné ohřivače a přesuvník vačkového hřídele (pokud je jím vozidlo vybaveno).
-------------------	--

Zkontrolujte připojení a stav konektorů ponorných ohřivačů . V případě potřeby vyměňte konektor nebo konektory.
Zkontrolujte přítomnost kostry na ponorných ohřivačích . V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Zkontrolujte při běžícím motoru a výhradně za následujících podmínek přítomnost napětí +12 V na ponorných ohřivačích : – PR002 "Teplota chladicí kapaliny" < 10 °C, – PR003 "Teplota vzduchu" < 0 °C. V případě potřeby uveďte do funkčního stavu spojovací vodič nebo vodiče až po relé "Přidavné topení".
Vyměňte ponorný ohřivač nebo ohřivače, pokud jsou napájeni v pořádku.
Zkontrolujte připojení a stav konektorů relé "přidavné topení" . V případě potřeby vyměňte konektor nebo konektory.
Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost napětí 12 V na pinu 1 každého relé "přidavné topení" . V případě potřeby uveďte vedení do funkčního stavu až po relé ovladačů.
Zkontrolujte přítomnost napětí 12 V na pinu 3 každého relé "přidavné topení" . V případě potřeby uveďte spojovací vodič do funkčního stavu až k pojistkové skřínce.
Zkontrolujte funkci cívky každého relé "přidavné topení" . V případě potřeby relé vyměňte.
Zkontrolujte připojení a stav konektoru modulu "přidavné topení" . V případě potřeby konektor vyměňte.

PO OPRAVĚ	Proveďte kontrolu diagnostickým přístrojem.
------------------	---

ALP 5 POKRAČOVÁNÍ	
------------------------------------	--

Při zapnutém zapalování zkontrolujte napájení modulu "Přídavné topení".		
pin 3	————→	kostra
pin 9	————→	+12 V relé ovladačů
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.		
Zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:		
modul "přídavné topení" pin 1	————→	pin 64 řídicí jednotky
modul "přídavné topení" pin 7	————→	pin 2 relé přídavného topení 1
modul "přídavné topení" pin 8	————→	pin 2 relé přídavného topení 2
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.		
V případě potřeby vyměňte modul "přídavné topení".		

PO OPRAVĚ	Proveďte kontrolu diagnostickým přístrojem.
------------------	---

AC010	<u>RELÉ PALIVOVÉHO ČERPADLA</u>
--------------	---------------------------------

DOPORUČENÍ	<p>Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná. Před provedením této kontroly zkontrolujte, zda přiřazení pinů na schématu zapojení odpovídá součástem instalovaným na vozidle.</p>
-------------------	---

<p>Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost napětí 12 V na pinu B3 relé palivového čerpadla. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.</p>	
<p>Při chodu spouštěče zkontrolujte přítomnost napětí 12 V na pinu B5 relé palivového čerpadla. Pokud nenaměříte 12 V, uveďte do funkčního stavu spojovací vodič pinu B5 relé palivového čerpadla.</p>	
<p>Zkontrolujte čistotu a přítomnost kostry na pinu C2 palivového čerpadla.</p>	
<p>Zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:</p>	
relé palivového čerpadla, pin B5	→ pin C1 palivového čerpadla
<p>V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.</p>	
<p>Jestliže problém přetrvává, vyměňte relé palivového čerpadla.</p>	
<p>Pokud problém přetrvává, vyměňte palivové čerpadlo.</p>	

PO OPRAVĚ	<p>Zopakujte kontrolu konformity od začátku.</p>
------------------	--

AC212	<u>VÝSTRAŽNÁ KONTROLKA TEPLoty CHLADICÍ KAPALINY</u>
--------------	--

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná.
-------------------	---

Zkontrolujte přítomnost kostry na spojovacím vodiči kontrolky při aktivovaném povelu. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
V případě zkratu spojovacího vodiče kontrolky na 12 V může být přístrojová deska silně poškozena.
Pokud problém přetrvává, přejděte na diagnostiku přístrojové desky (viz 83A, Přístroje palubní desky, Funkce systému).

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

DOPORUČENÍ

Řešte stížnosti zákazníka až po úplné kontrole diagnostickým přístrojem.

NEDOCHÁZÍ KE KOMUNIKACI S ŘÍDICÍ JEDNOTKOU

ALP 1

PROBLÉMY PŘI SPOUŠTĚNÍ MOTORU

ALP 2

PROBLÉMY PŘI VOLNOBĚHU

ALP 3

PROBLÉMY PŘI JÍZDĚ (MEZERY V AKCELERACI, RÁZY APOD.)

ALP 4

PROBLÉMY S PŘÍDAVNÝM TOPENÍM: MODELY PRO VELMI CHLADNÉ PODNEBÍ

ALP 5

PR001	<u>TLAK V SACÍM POTRUBÍ</u>
--------------	-----------------------------

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná.
-------------------	---

Tlak ve sběrném potrubí je při zapnutém klíčku nekoherentní.	Zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:									
Tlak ve sběrném potrubí < minimální tlak při volnoběhu										
Atmosférický tlak je nekoherentní (PR016)										
	<table border="1"><tr><td>řídící jednotka vstřikování, pin 15</td><td style="text-align: center;">→</td><td>pin A snímače tlaku</td></tr><tr><td>řídící jednotka vstřikování, pin 16</td><td style="text-align: center;">→</td><td>pin B snímače tlaku</td></tr><tr><td>řídící jednotka vstřikování, pin 78</td><td style="text-align: center;">→</td><td>pin C snímače tlaku</td></tr></table>	řídící jednotka vstřikování, pin 15	→	pin A snímače tlaku	řídící jednotka vstřikování, pin 16	→	pin B snímače tlaku	řídící jednotka vstřikování, pin 78	→	pin C snímače tlaku
řídící jednotka vstřikování, pin 15	→	pin A snímače tlaku								
řídící jednotka vstřikování, pin 16	→	pin B snímače tlaku								
řídící jednotka vstřikování, pin 78	→	pin C snímače tlaku								
	V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.									
	Pokud porucha přetrvává, vyměňte snímač tlaku v sacím potrubí.									

Tlak ve sběrném potrubí > maximální tlak při volnoběhu	Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none">- těsnost mezi sběrným potrubím a snímačem,- vůli ventilů,- vypouštění nádobky pro pohlcování palivových par,- kompresi válců,- zda nedochází k přisávání vzduchu,- zda není výfuk ucpán.
	Pokud porucha přetrvává, vyměňte snímač tlaku v sacím potrubí.

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

PR002	<u>TEPLOTA CHLADICÍ KAPALINY</u>
--------------	----------------------------------

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná.
-------------------	---

Pokud je zobrazená hodnota nekoherentní, zkontrolujte, zda snímač správně sleduje kalibrační křivku "odpor v závislosti na teplotě". Vyměňte snímač, pokud se odchyluje (odchylka snímače bývá často důsledkem elektrického přepětí).	
Zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:	
řídící jednotka vstřikování, pin 13	—————▶ pin B1 snímače teploty chladicí kapaliny
řídící jednotka vstřikování, pin 73	—————▶ pin B2 snímače teploty chladicí kapaliny
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

PR003	<u>TEPLOTA VZDUCHU</u>
--------------	------------------------

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná.
-------------------	---

Pokud je zobrazená hodnota nekoherentní, zkontrolujte, zda snímač správně sleduje kalibrační křivku "odpor v závislosti na teplotě". Vyměňte snímač, pokud se odchyluje (odchylka snímače bývá často důsledkem elektrického přepětí).	
Zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:	
řídící jednotka vstřikování pin 49	—————▶ pin 1 snímače teploty vzduchu
řídící jednotka vstřikování pin 77	—————▶ pin 2 snímače teploty vzduchu
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

PR004	<u>NAPÁJECÍ NAPĚTÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKY</u>
--------------	--

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná. Bez připojení spotřebičů.
-------------------	--

Při zapnutém zapalování	Pokud je napětí minimální: Zkontrolujte akumulátor (viz NT 3682A, Akumulátor, 80A, Akumulátor - Kontrola) a dobíjecí obvod (viz NT 3455A, Kontrola dobíjecího obvodu, 16A, Spouštění a dobíjení).
	Pokud je napětí maximální: Zkontrolujte, zda je dobíjecí napětí správné s připojením spotřebiče a bez něj (viz NT 3455A, Kontrola dobíjecího obvodu, 16A, Spouštění a dobíjení).

Při volnoběhu	Pokud je napětí minimální: Zkontrolujte akumulátor (viz NT 3682A, Akumulátor, 80A, Akumulátor - Kontrola) a dobíjecí obvod (viz NT 3455A, Kontrola dobíjecího obvodu, 16A, Spouštění a dobíjení).
	Pokud je napětí maximální: Zkontrolujte, zda je dobíjecí napětí správné s připojením spotřebiče a bez něj (viz NT 3455A, Kontrola dobíjecího obvodu, 16A, Spouštění a dobíjení).

Pokud jsou akumulátor a dobíjecí obvod v pořádku	Řešte problém provedením postupu pro poruchu DF345 "Napájení +5 V potenciometrů nebo snímačů" .
---	--

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

PR017	<u>NAMĚŘENÁ POLOHA ŠKRTICÍ KLAPKY</u>
--------------	---------------------------------------

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná.
-------------------	---

Nastavení limitní polohy PR008 nebo nedetekování úplného uvolnění pedálu ET003 nebo nedetekování úplného sešlápnutí pedálu ET005	Zkontrolujte, zda nebyl mechanický doraz potenciometru změněn . Zkontrolujte ovládání akcelerace (tření, překážka apod.).
	Změřte odpor potenciometru škrticí klapky . V případě potřeby potenciometr škrticí klapky vyměňte.
	Zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:
	řídící jednotka vstřikování, pin 43 —————> pin C potenciometru škrticí klapky
	řídící jednotka vstřikování, pin 74 —————> pin B potenciometru škrticí klapky
řídící jednotka vstřikování, pin 75 —————> pin A potenciometru škrticí klapky	
	V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Poloha škrticí klapky je pevná (PR017).	Zkontrolujte, zda je snímač mechanicky spojen se škrticí klapkou. V případě potřeby potenciometr škrticí klapky vyměňte.
--	---

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

PR030 PR031	<u>PROVOZNÍ ADAPTIVNÍ KOREKCE BOHATOSTI SMĚSI</u> <u>ADAPTIVNÍ KOREKCE BOHATOSTI PRO VOLNOBĚH</u>
------------------------------	--

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná. Proveďte nastavení.
-------------------	--

Zkontrolujte těsnost okruhu vypouštění nádoby pro pohlcování palivových par. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Vymažte paměť řídicí jednotky vstřikování. Při zahřátém motoru během regulace volnoběhu sledujte parametry PR030 a PR031 . – Pokud je některý z těchto parametrů na MAXIMÁLNÍM limitu, množství paliva je nedostatečné nebo je ve směsi příliš mnoho vzduchu (viz 17B, Funkce systému, Adaptivní korekce bohatosti). – Pokud je některý z těchto parametrů na MINIMÁLNÍM limitu, množství paliva je příliš velké nebo je ve směsi nedostatek vzduchu (viz 17B, Funkce systému, Adaptivní korekce bohatosti).
Zajistěte čistotu a správnou funkci: – palivového filtru, – palivového čerpadla, – palivový okruh, – nádrže, – přívodního vzduchového potrubí, – vzduchového filtru, – svíček. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Zkontrolujte: – komprese, – vůli ventilů, – zapalování. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

DOPORUČENÍ

Tyto povelý se provádějí pro kontrolu správné funkce některých prvků.

Povel přístroje	Popis diagnostického přístroje
AC003	Kompresor klimatizace
AC010	Relé palivového čerpadla
AC014	Ventil pro regulaci volnoběhu
AC016	Elektromagnetický ventil pro vypouštění pohlcovací nádoby
AC212	Výstražná kontrolka teploty chladicí kapaliny
AC213	Kontrolka OBD
AC261	Vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem
AC262	Vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem
AC271	Relé nízké rychlosti ventilační jednotky
AC272	Relé vysoké rychlosti ventilační jednotky

Parametr přístroje	Popis diagnostického přístroje
PR001	Tlak v sacím potrubí
PR002	Teplota chladicí kapaliny
PR003	Teplota vzduchu
PR004	Napájecí napětí řídicí jednotky
PR006	Otáčky motoru
PR008	Hodnota nastavení polohy uvolněného pedálu
PR009	Napětí sondy před katalyzátorem
PR010	Napětí lambda sondy za katalyzátorem
PR013	Střední signál klepání motoru
PR015	Korekce proti klepání motoru
PR016	Atmosférický tlak
PR017	Naměřená poloha škrticí klapky
PR018	Rychlost vozidla
PR021	Adaptivní korekce RCO* volnoběhu
PR022	RCO* volnoběhu
PR023	RCO* elektromagnetického ventilu pro vypouštění pohlcovací nádoby
PR027	Tlak chladicího média
PR030	Provozní adaptivní korekce bohatosti
PR031	Adaptivní korekce bohatosti pro volnoběh
PR035	Hodnota korekce bohatosti
PR041	Požadované volnoběžné otáčky
PR044	Výkon odebíraný kompresorem klimatizace
PR047	Odpor vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem
PR048	Odpor vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem
PR050	Doba vstřikování
PR051	Předstih zapalování
PR069	Míra vynechávání spalování
PR070	Obraz točivého momentu motoru

*RCO: cyklický poměr otevření

Stav přístroje	Popis diagnostického přístroje
ET001	+ APC řídicí jednotky
ET002	Blokace startování
ET003	Poloha škrticí klapky: pedál zcela uvolněn
ET004	Parkovací/neutrální poloha
ET005	Poloha škrticí klapky při zcela sešlápnutém pedálu
ET007	Kontrolka přehřátí
ET009	Požadavek na klimatizaci
ET012	Pokles točivého momentu
ET014	Rozpoznání válce 1
ET015	Spojení vstřikování - automatická převodovka
ET020	Ovládání relé palivového čerpadla
ET025	Ovládání relé ovladače
ET027	Dvojitá regulace bohatosti
ET030	Vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem
ET031	Vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem
ET032	Vyprázdnění pohlcovací nádobky
ET034	Tlakový spínač posilovače řízení
ET035	Nízká rychlost ventilační jednotky
ET036	Vysoká rychlost ventilační jednotky
ET037	Regulace bohatosti
ET038	Zrychlený volnoběh
ET039	Regulace volnoběhu
ET060	Signál setrvačnicku při běžícím motoru
ET067	Připojení tlakového spínače posilovače řízení

Stav přístroje	Popis diagnostického přístroje
ET070	Kompresor klimatizace
ET071	Zapnutí elektrického odmrazování předního skla
ET091	Kontrolka OBD
ET093	Vynechávání spalování na válci 1
ET094	Vynechávání spalování na válci 2
ET095	Vynechávání spalování na válci 3
ET096	Vynechávání spalování na válci 4
ET098	Požadavek rozsvícení kontrolky OBD automatickou převodovkou
ET099	Načten kód blokace startování
ET102	Diagnostika lambda sond registrována
ET103	Diagnostika katalyzátoru registrována
ET106	Diagnostika lambda sond provedena
ET107	Diagnostika katalyzátoru provedena
ET110	Brzdový pedál
ET202	Diagnostika vynechávání spalování registrována
ET265	Detekce nárazu řídicí jednotkou vstřikování

ET009	<u>POŽADAVEK KLIMATIZACE</u>
--------------	------------------------------

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná.
-------------------	---

Řídicí jednotka vstřikování nedetekuje požadavek klimatizace.	
Zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:	
řídicí jednotka vstřikování, pin 46	—————▶ Ovládání klimatizace
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Pokud problém přetrvává, zkontrolujte klimatizaci (viz MR 388 Mechanická ústrojí, 62A, Klimatizace, Okruh chladicího média: Kontrola).	

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

ET034	<u>TLAKOVÝ SPÍNAČ POSILOVAČE ŘÍZENÍ</u>
--------------	---

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná. Berte tuto interpretaci v úvahu pouze v případě nekoherence při kontrole konformity.
-------------------	---

Zkontrolujte připojení a stav konektoru tlakového spínače posilovače řízení. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Zkontrolujte přítomnost kostry na tlakovém spínači posilovače řízení.	
Zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:	
řídící jednotka vstřikování, pin 85	—————▶ pin 1 tlakového spínače posilovače řízení
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Pokud problém přetrvává, vyměňte tlakový spínač posilovače řízení.	

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

ET035	<u>NÍZKÁ RYCHLOST VENTILAČNÍ JEDNOTKY</u>
--------------	---

DOPORUČENÍ	Při provádění této diagnostiky nesmí být přítomna žádná porucha obvodu snímače teploty chladicí kapaliny.
-------------------	---

Zkontrolujte: – stav nízké rychlosti ventilátoru chlazení, – stav odporu nízké rychlosti ventilátoru chlazení, – stav kostry nízké rychlosti ventilátoru chlazení, – napájení nízké rychlosti ventilátoru chlazení, – napájecí vodič mezi nízkou rychlostí ventilátoru chlazení a relé nízké rychlosti ventilátoru chlazení. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Zkontrolujte připojení a stav konektoru relé nízké rychlosti chladicí ventilační jednotky . V případě potřeby konektor vyměňte.	
Zkontrolujte relé nízké rychlosti chladicí ventilační jednotky. Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost +12 V na pinu A3 relé. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Změřte odpor cívky relé . V případě potřeby vyměňte relé nízké rychlosti chladicí ventilační jednotky.	
Připojte svorkovnik na místo řídicí jednotky. Zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujícího spojovacího vodiče:	
řídicí jednotka vstřikování, pin 8	→ pin A2 relé nízké rychlosti chladicí ventilační jednotky
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

ET036	<u>VYSOKÁ RYCHLOST VENTILAČNÍ JEDNOTKY</u>
--------------	--

DOPORUČENÍ	Při provádění této diagnostiky nesmí být přítomna žádná porucha obvodu snímače teploty chladicí kapaliny.
-------------------	---

Zkontrolujte: <ul style="list-style-type: none">- stav vysoké rychlosti ventilátoru chlazení,- stav odporu vysoké rychlosti ventilátoru chlazení,- stav kostry vysoké rychlosti ventilátoru chlazení,- napájení vysoké rychlosti ventilátoru chlazení,- napájecí vodič mezi vysokou rychlostí ventilátoru chlazení a relé vysoké rychlosti ventilátoru chlazení. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Zkontrolujte připojení a stav konektoru relé vysoké rychlosti chladicí ventilační jednotky . V případě potřeby konektor vyměňte.	
Odpojte relé vysoké rychlosti chladicí ventilační jednotky. Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost +12 V na pinu 1 relé. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Změřte odpor cívk relé . V případě potřeby vyměňte relé vysoké rychlosti chladicí ventilační jednotky.	
Připojte svorkovník na místo řídicí jednotky. Zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujícího spojovacího vodiče:	
řídicí jednotka vstřikování, pin 38	→ pin 2 relé vysoké rychlosti ventilační jednotky
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

ET037	<u>REGULACE BOHATOSTI</u>
--------------	---------------------------

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná.
-------------------	---

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru lambda sondy před katalyzátorem. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Zkontrolujte zapalování. Zkontrolujte těsnost vypouštění nádoby pro pohlcování palivových par (únik by měl výrazný vliv na bohatost). Zkontrolujte těsnost výfukové trubice. Zkontrolujte těsnost sacího sběrného potrubí. Pokud vozidlo jezdí pouze ve městě, může být sonda zanesena (zkuste jízdu při zatížení). Zkontrolujte tlak paliva. Pokud je volnoběh nestabilní, zkontrolujte vůli ventilů a rozvod. V případě potřeby vyměňte lambda sondu.	
Zkontrolujte přítomnost +12 V na lambda sondě před katalyzátorem. Zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:	
řídící jednotka vstřikování, pin 45	—————▶ pin C lambda sondy před katalyzátorem
řídící jednotka vstřikování, pin 80	—————▶ pin D lambda sondy před katalyzátorem
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

ET039	<u>REGULACE VOLNOBĚHU</u>
--------------	---------------------------

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná. Pozor na koherenci parametrů PR006 "Otáčky motoru" a PR041 "Požadované volnoběžné otáčky" .
-------------------	--

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru krokového motoru pro regulaci volnoběhu. V případě potřeby konektor vyměňte.	
Změřte odpor krokového motoru pro regulaci volnoběhu . V případě potřeby vyměňte ventil pro regulaci volnoběhu.	
Zkontrolujte izolaci a průchodnost u následujících spojovacích vodičů:	
řídící jednotka vstřikování, pin 12	—————▶ pin B motor pro regulaci volnoběhu
řídící jednotka vstřikování, pin 41	—————▶ pin A motoru pro regulaci volnoběhu
řídící jednotka vstřikování, pin 42	—————▶ pin C motoru pro regulaci volnoběhu
řídící jednotka vstřikování, pin 72	—————▶ pin D motoru pro regulaci volnoběhu
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	

VOLNOBĚŽNÉ OTÁČKY JSOU PŘÍLIŠ NÍZKÉ	<ul style="list-style-type: none">– Zkontrolujte funkci regulace bohatosti.– Vyčistěte okruh přívodu vzduchu (modul škrticí klapky), neboť je pravděpodobně zanesen.– Zkontrolujte hladinu oleje v motoru.– Zkontrolujte vůli ventilů a seřízení rozvodu.– Zkontrolujte zapalování.– Zkontrolujte vstřikovače. <p>Pokud jsou všechny tyto body v pořádku, vyměňte motor pro regulaci volnoběhu.</p>
--	--

VOLNOBĚŽNÉ OTÁČKY JSOU PŘÍLIŠ VYSOKÉ	<ul style="list-style-type: none">– Zkontrolujte hladinu oleje.– Zkontrolujte správnou funkci snímače tlaku.– Zkontrolujte čistotu potrubí připojených ke sběrnému potrubí.– Zkontrolujte elektromagnetické ventily pneumatického ovládání.– Zkontrolujte těsnění sběrného potrubí.– Zkontrolujte těsnění modulu škrticí klapky.– Zkontrolujte těsnost posilovače brzd.– Zkontrolujte přítomnost nátrubků v okruhu pro zpětné odsávání olejových par.– Zkontrolujte vůli ventilů a seřízení rozvodu. <p>Pokud jsou všechny tyto body v pořádku, vyměňte motor pro regulaci volnoběhu.</p>
---	---

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

ET070	<u>KOMPRESOR KLIMATIZACE</u>
--------------	------------------------------

DOPORUČENÍ	Žádná porucha nesmí být trvalá ani přechodná.
-------------------	---

Zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujícího spojovacího vodiče:	
řídící jednotka vstřikování pin 10	→ pin B2 relé kompresoru klimatizace
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Pokud problém přetrvává, zkontrolujte klimatizaci (viz MR 388 Mechanická ústrojí, 62A, Klimatizace, Okruh chladicího média: Kontrola).	

PO OPRAVĚ	Zopakujte kontrolu konformity od začátku.
------------------	---

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem.
 Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

PODFUNKCE SPOUŠTĚNÍ MOTORU

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Blokace startování	ET002:	Blokace startování	NEAKTIVNÍ	V případě problému přejděte na interpretaci poruchy DF044 "Obvod blokace startování" .
2	Kód načten	ET099:	Načten kód blokace startování	ANO	Indikuje, zda byl nebo nebyl načten kód blokace startování řídicí jednotkou . – ANO: Kód načten – NE: Kód nenačten řídicí jednotkou vstřikování. Pokud NE, aplikujte "návod" přidružený k ET099 "Kód blokace startování načten".
3	Napětí akumulátoru	PR004:	Napájecí napětí řídicí jednotky	11,8 V < X < 13,2 V	V případě problému přejděte na interpretaci parametru PR004 "Napájecí napětí řídicí jednotky" .
4	Ovládání ovladačů	ET025:	Ovládání relé ovladače	AKTIVNÍ	V případě problému přejděte na poruchu DF009 "Obvod ovládání relé ovladačů" .
5	Signál setrvačnicku	ET060:	Signál setrvačnicku při běžícím motoru	NEAKTIVNÍ	Bez indikací.
6	Otáčky motoru	PR006:	Otáčky motoru	Indikuje rychlost otáčení motoru v ot./min	Bez indikací.
7	Snímač teploty chladicí kapaliny	PR002:	Teplota chladicí kapaliny	X = teplota motoru ±5 °C	V případě problému přejděte na interpretaci parametru PR002 "Teplota chladicí kapaliny" .
8	Snímač teploty vzduchu	PR003:	Teplota vzduchu	X = teplota vzduchu pod kapotou ± 5 °C	V případě problému přejděte na interpretaci parametru PR003 "Teplota vzduchu" .
9	Funkce vstřikování	PR050:	Doba vstřikování	0 ms	NENÍ.

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

PODFUNKCE KLIMATIZACE

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Konfigurace řídicí jednotky	LC017:	Řízení ventilátorů chlazení při běžícím motoru	S (pokud je jím vozidlo vybaveno).	Bez indikací.
		LC042:	Studený okruh klimatizace v systému vstřikování		
		LC048:	Čtení konfigurace: Klimatizace		
		LC054:	Typ převodovky	Mechanická převodovka nebo automatická převodovka (pokud je jí vozidlo vybaveno)	
		LC056:	Elektrické odmrazování předního skla	S (pokud je jím vozidlo vybaveno).	
LC096:	Kompresor s pevným zdvihovým objemem				
2	Klimatizace (při zapnuté klimatizaci, pokud je jí vozidlo vybaveno)	AC003:	Kompresor klimatizace	Kompresor musí být v chodu.	V případě problému přejděte na interpretaci stavu ET070 "Kompresor klimatizace" .
3	Ventilační jednotka	AC271:	Relé nízké rychlosti chladicí ventilační jednotky	Chladicí ventilační jednotka musí běžet na nízkou rychlost.	V případě problému přejděte na interpretaci stavu ET035 "Nízká rychlost ventilátoru chlazení" (ET036 "Vysoká rychlost ventilátoru chlazení").
		AC272:	Relé vysoké rychlosti ventilátoru chlazení (pokud je ve výbavě)	Chladicí ventilační jednotka musí běžet na vysokou rychlost.	

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem.
 Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

MÍRA VYNECHÁVÁNÍ SPALOVÁNÍ

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Kontrolka	AC213:	Kontrolka OBD	Kontrolka OBD se musí rozsvítit.	V případě problému přejděte na interpretaci poruchy DF120 "Obvod kontrolky OBD" .
2	Předstih zapalování	ET093:	Vynechávání spalování na válci 1	NE	V případě problému proveďte interpretaci poruchy DF109 "Znečišťující vynechávání spalování" a DF110 "Destruktivní vynechávání spalování" .
		ET094:	Vynechávání spalování na válci 2	NE	V případě problému proveďte interpretaci poruchy DF109 "Znečišťující vynechávání spalování" a DF110 "Destruktivní vynechávání spalování" .
		ET095:	Vynechávání spalování na válci 3	NE	V případě problému proveďte interpretaci poruchy DF109 "Znečišťující vynechávání spalování" a DF110 "Destruktivní vynechávání spalování" .
		ET096:	Vynechávání spalování na válci 4	NE	V případě problému proveďte interpretaci poruchy DF109 "Znečišťující vynechávání spalování" a DF110 "Destruktivní vynechávání spalování" .

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrole** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

DIAGNOSTIKA KATALYZÁTORU

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Kontrolka	AC213:	Kontrolka OBD	Kontrolka OBD se musí rozsvítit.	V případě problému přejděte na interpretaci poruchy DF120 "Obvod kontrolky OBD" .
2	Konfigurace řídicí jednotky	LC019:	Lambda sonda před katalyzátorem	jeden vodič (nebo tři vodiče podle modelu)	Bez indikací.
		LC020:	Lambda sonda za katalyzátorem	S (pokud je jím vozidlo vybaveno).	

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

MOTOR VE VOLNOBĚHU

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce	Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Potenciometr polohy škrticí klapky	Pedál akcelerace nesešlápnutý		V případě problému přejděte na interpretaci parametru PR017 "Naměřená poloha škrticí klapky" .
		ET003: Poloha škrticí klapky: pedál zcela uvolněn	ANO	
		PR017: Naměřená poloha škrticí klapky	0 < X < 47	
		Pedál akcelerace mírně sešlápnut		
		ET003: Poloha škrticí klapky: pedál zcela uvolněn	NE	
		Pedál akcelerace zcela sešlápnut		
		ET003: Poloha škrticí klapky: pedál zcela uvolněn	NE	
PR017: Naměřená poloha škrticí klapky	70 < X < 255			
2	Regulace volnoběhu	ET039: Regulace volnoběhu	NEAKTIVNÍ	V případě problému přejděte na interpretaci stavu ET039 "Regulace volnoběhu" .
		PR006: Otáčky motoru	X = 0 ot./min	
		PR041: Požadované volnoběžné otáčky	= PR006 ±25 ot./min	
		PR022: RCO* volnoběhu	Hodnoty viz " Funkce systému, Adaptivní korekce volnoběžných otáček ".	
3	Tlakový okruh	PR001: Tlak v sacím potrubí	Indikuje tlak v okruhu sání v mbarech. 250 < X < 500 mbarů	V případě nekoherence zkontrolujte při zastaveném motoru a zapnutém zapalování, zda PR001 "Tlak ve sběrném potrubí" = PR016 "Atmosférický tlak" = místní atmosférický tlak.
		PR016: Atmosférický tlak	Indikuje atmosférický tlak v mbarech.	

*RCO: cyklický poměr otevření

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrole** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

LAMBDA SONDA PŘED KATALYZÁTOREM

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Otáčky motoru	PR006:	Otáčky motoru	Indikuje rychlost otáčení motoru v ot./min	Bez indikací.
2	Konfigurace řídicí jednotky	LC019:	Lambda sonda před katalyzátorem	jeden vodič (nebo tři vodiče podle modelu)	Bez indikací.
3	Lambda sonda	PR009:	Napětí sondy před katalyzátorem	X = 425 mV ±25 mV	Bez indikací.
		ET030:	Vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem	NEAKTIVNÍ	V případě problému aplikujte diagnostiku poruch DF018 "Obvod vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem" a DF057 "Obvod lambda sondy před katalyzátorem" .

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

LAMBDA SONDA ZA KATALYZÁTOREM

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Otáčky motoru	PR006:	Otáčky motoru	Indikuje rychlost otáčení motoru v ot./min	Bez indikací.
2	Konfigurace řídicí jednotky	LC020:	Lambda sonda za katalyzátorem	S (pokud je jím vozidlo vybaveno).	Bez indikací.
3	Lambda sonda	PR010:	Napětí lambda sondy za katalyzátorem	X = 425 mV ±25 mV	Bez indikací.
		ET031:	Vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem (pokud je instalována)	NEAKTIVNÍ	V případě problému proveďte diagnostický postup pro poruchy DF038 "Obvod vyhřívání lambda sondy umístěné za katalyzátorem" a DF058 "Obvod lambda sondy umístěné za katalyzátorem" .

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrole** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

REGULACE BOHATOSTI

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Otáčky motoru	PR006:	Otáčky motoru	Indikuje rychlost otáčení motoru v ot./min	Bez indikací.
2	Adaptivní korekce bohatosti	Po nastavení			V případě problému přejděte na interpretaci parametrů PR030 "Provozní adaptivní korekce bohatosti" a PR031 "Adaptivní korekce bohatosti pro volnoběh".
		PR030:	Provozní adaptivní korekce bohatosti		
		Motory: K7J/K7M		100 < X < 255	
		PR031:	Adaptivní korekce bohatosti pro volnoběh		
		Motory: K7J/K7M		0 < X < 208	
3	Regulace bohatosti	ET037:	Regulace bohatosti	AKTIVNÍ	Bez indikací.
		PR009:	Napětí sondy před katalyzátorem	X = 425 mV ±25 mV	
		PR035:	Hodnota korekce bohatosti	0 < X < 255 Střední hodnota 128	
4	Systém přívodu paliva	ET027:	Dvojitá regulace bohatosti	NEAKTIVNÍ Aby stav ET027 přešel na AKTIVNÍ , nechte motor běžet ve volnoběhu po přibližně 1 minutu 30 s.	V případě problému proveďte interpretaci poruch DF057 "Obvod lambda sondy před katalyzátorem" a DF058 "Obvod lambda sondy za katalyzátorem".

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Při zahřátém motoru ve volnoběhu.

PODFUNKCE SPOUŠTĚNÍ MOTORU

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Blokace startování	ET002:	Blokace startování	NEAKTIVNÍ	V případě problému přejděte na interpretaci poruchy DF044 "Obvod blokace startování" .
2	Kód načten	ET099:	Načten kód blokace startování	ANO	Indikuje, zda byl nebo nebyl načten kód blokace startování řídicí jednotkou. – ANO: Kód načten – NE: Kód nenačten řídicí jednotkou vstřikování. Pokud NE, aplikujte "návod" přidružený k ET099 "Kód blokace startování načten" .
3	Napětí akumulátoru	PR004:	Napájecí napětí řídicí jednotky	$11,8 \text{ V} < X < 13,2 \text{ V}$	V případě problému přejděte na interpretaci parametru PR004 "Napájecí napětí řídicí jednotky" .
4	Ovládání ovladačů	ET025:	Ovládání relé ovladače	AKTIVNÍ	V případě problému přejděte na poruchu DF009 "Obvod ovládání relé ovladačů" .
5	Signál setrvačnicku	ET060:	Signál setrvačnicku při běžícím motoru	AKTIVNÍ	V případě problému vyjděte z poruchy DF017 "Informace signálu setrvačnicku" .
6	Otáčky motoru	PR006:	Otáčky motoru	$725 < X < 775 \text{ ot./min}$	V případě problému vyjděte z poruchy DF017 "Informace signálu setrvačnicku" .
7	Snímač teploty chladicí kapaliny	PR002:	Teplota chladicí kapaliny	$X = \text{teplota motoru} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	V případě problému přejděte na interpretaci parametru PR002 "Teplota chladicí kapaliny" .
8	Snímač teploty vzduchu	PR003:	Teplota vzduchu	$X = \text{teplota vzduchu pod kapotou} \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$	V případě problému přejděte na interpretaci parametru PR003 "Teplota vzduchu" .

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Při zahřátém motoru ve volnoběhu.

PODFUNKCE KLIMATIZACE

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Konfigurace řídicí jednotky	LC017:	Řízení ventilátorů chlazení při běžícím motoru	S (pokud je jím vozidlo vybaveno).	Bez indikací.
		LC042:	Studený okruh klimatizace v systému vstřikování		
		LC048:	Čtení konfigurace: Klimatizace		
		LC054:	Typ převodovky	Mechanická převodovka nebo automatická převodovka (pokud je jí vozidlo vybaveno)	
		LC056:	Elektrické odmrazování předního skla	S (pokud je jím vozidlo vybaveno).	
		LC096:	Kompresor s pevným zdvihovým objemem		
2	Klimatizace (při zapnuté klimatizaci, pokud je jí vozidlo vybaveno)	ET070:	Kompresor klimatizace	AKTIVNÍ Pokud vstřikování povolí chod kompresoru.	V případě problému přejděte na interpretaci stavu ET070 "Kompresor klimatizace" .
3	Ventilační jednotka	ET035:	Nízká rychlost ventilační jednotky	AKTIVNÍ Pokud vstřikování povolí chod ventilátoru na nízkou rychlost.	V případě problému přejděte na interpretaci stavu ET035 "Nízká rychlost ventilátoru chlazení" (ET036 "Vysoká rychlost ventilátoru chlazení").
		ET036:	Vysoká rychlost ventilační jednotky (pouze pokud je vozidlo vybaveno klimatizací)	AKTIVNÍ Pokud vstřikování povolí chod ventilátoru na vysokou rychlost.	

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrole** diagnostickým přístrojem.
 Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Při zahřátém motoru ve volnoběhu.

MÍRA VYNECHÁVÁNÍ SPALOVÁNÍ

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Kontrolka	ET091:	Kontrolka OBD	ZHASNUTA	V případě problému přejděte na interpretaci poruchy DF120 "Obvod kontrolky OBD" .
2	Předstih zapalování	ET093:	Vynechávání spalování na válci 1	NE	V případě problému proveďte interpretaci poruchy DF109 "Znečišťující vynechávání spalování" a DF110 "Destruktivní vynechávání spalování" .
		ET094:	Vynechávání spalování na válci 2	NE	V případě problému proveďte interpretaci poruchy DF109 "Znečišťující vynechávání spalování" a DF110 "Destruktivní vynechávání spalování" .
		ET095:	Vynechávání spalování na válci 3	NE	V případě problému proveďte interpretaci poruchy DF109 "Znečišťující vynechávání spalování" a DF110 "Destruktivní vynechávání spalování" .
		ET096:	Vynechávání spalování na válci 4	NE	V případě problému proveďte interpretaci poruchy DF109 "Znečišťující vynechávání spalování" a DF110 "Destruktivní vynechávání spalování" .

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrole** diagnostickým přístrojem.
Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Při zahřátém motoru ve volnoběhu.

DIAGNOSTIKA KATALYZÁTORU

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Kontrolka	AC213:	Kontrolka OBD	Kontrolka OBD musí zůstat zhasnuta.	V případě problému přejděte na interpretaci poruchy DF120 "Obvod kontrolky OBD" .
2	Lambda sonda	PR009:	Napětí sondy před katalyzátorem	$20 < X < 840$ mV	Bez indikací.
		PR010:	Napětí lambda sondy za katalyzátorem	$20 < X < 840$ mV	

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

MOTOR VE VOLNOBĚHU

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce	Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Potenciometr polohy škrticí klapky	Pedál akcelerace nesešlápnutý		V případě problému přejděte na interpretaci parametru PR017 "Naměřená poloha škrticí klapky" .
		ET003: Poloha škrticí klapky: pedál zcela uvolněn	ANO	
		PR017: Naměřená poloha škrticí klapky	0 < X < 47	
		Pedál akcelerace mírně sešlápnut		
		ET003: Poloha škrticí klapky: pedál zcela uvolněn	NE	
2	Regulace volnoběhu	ET039: Regulace volnoběhu	AKTIVNÍ	V případě problému přejděte na interpretaci stavu ET039 "Regulace volnoběhu" .
		PR006: Otáčky motoru	750 < X < 910 ot./min	
		PR041: Požadované volnoběžné otáčky	= PR006 ±25 ot./min	
		PR022: RCO* volnoběhu	Hodnoty viz " Funkce systému, Adaptivní korekce volnoběžných otáček ".	
7	Tlakový okruh	PR001: Tlak v sacím potrubí	114 mb < PR001 < 1048 mb	V případě problému přejděte na interpretaci parametru PR001 "Tlak v sacím potrubí" .
		PR016: Atmosférický tlak	700 mb < PR016 < 1047 mb V případě nekoherence zkontrolujte při zastaveném motoru a zapnutém zapalování, zda PR001 = PR016 = místní atmosférický tlak .	

*RCO: cyklický poměr otevření

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

LAMBDA SONDA PŘED KATALYZÁTOREM

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Otáčky motoru	PR006:	Otáčky motoru	Indikuje rychlost otáčení motoru " v ot./min. 700 ot./min < PR006 < 6500 ot./min	V případě problému aplikujte interpretaci poruchy DF017 "Informace signálu setrvačnicku" .
2	Konfigurace řídicí jednotky	LC019:	Lambda sonda před katalyzátorem	jeden vodič (nebo tři vodiče podle modelu)	Bez indikací.
3	Lambda sonda	ET030:	Vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem	AKTIVNÍ NEAKTIVNÍ	V případě problému aplikujte diagnostiku poruch DF018 "Obvod vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem" a DF057 "Obvod lambda sondy před katalyzátorem" .
		PR009:	Napětí sondy před katalyzátorem	20 mV < X < 840 mV	V případě problému aplikujte interpretaci poruchy DF057 "Obvod lambda sondy před katalyzátorem" .

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

LAMBDA SONDA ZA KATALYZÁTOREM

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Otáčky motoru	PR006:	Otáčky motoru	Indikuje rychlost otáčení motoru v ot./min. 700 ot./min < PR006 < 6500 ot./min	V případě problému aplikujte interpretaci poruchy DF017 "Informace signálu setrvačnicku".
2	Konfigurace řídicí jednotky	LC020:	Lambda sonda za katalyzátorem	S (pokud je jím vozidlo vybaveno).	Bez indikací.
3	Lambda sonda	ET031:	Vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem (pokud je instalována)	AKTIVNÍ NEAKTIVNÍ	V případě problému proveďte diagnostický postup pro poruchy DF038 "Obvod vyhřívání lambda sondy umístěné za katalyzátorem" a DF058 "Obvod lambda sondy umístěné za katalyzátorem".
		PR010:	Napětí lambda sondy za katalyzátorem	20 mV < X < 840 mV	V případě problému aplikujte interpretaci poruchy DF058 "Obvod lambda sondy za katalyzátorem".

DOPORUČENÍ

Provádějte tuto kontrolu konformity až po úplné **kontrolě** diagnostickým přístrojem. Hodnoty uvedené v kontrole konformity jsou pouze informativní.
Podmínky provedení: Motor musí být zastaven a zapalování zapnuto.

REGULACE BOHATOSTI

Pořadí	Funkce	Kontrolovaný parametr, stav nebo akce		Zobrazení a poznámky	Diagnostika
1	Otáčky motoru	PR006:	Otáčky motoru	Indikuje rychlost otáčení motoru v ot./min. 700 ot./min < PR006 < 6500 ot./min	V případě problému aplikujte interpretaci poruchy DF017 "Informace signálu setrvačnicku".
2	Adaptivní korekce bohatosti	Po nastavení			V případě problému přejděte na interpretaci parametrů PR030 "Provozní adaptivní korekce bohatosti" a PR031 "Adaptivní korekce bohatosti pro volnoběh".
		PR030:	Provozní adaptivní korekce bohatosti		
		Motory: K7J/K7M		100 < X < 255	
		PR031:	Adaptivní korekce bohatosti pro volnoběh		
		Motory: K7J/K7M		0 < X < 208	
3	Regulace bohatosti	ET037:	Regulace bohatosti	AKTIVNÍ	V případě problému přejděte na interpretaci stavu ET037 "Regulace bohatosti".
		PR009:	Napětí sondy před katalyzátorem	20 mV < X < 840 mV	
		PR035:	Hodnota korekce bohatosti	0 < X < 255 Střední hodnota 128	
4	Systém přívodu paliva	ET027:	Dvojitá regulace bohatosti	NEAKTIVNÍ Aby stav ET027 přešel na AKTIVNÍ , nechte motor běžet ve volnoběhu po přibližně 1 minutu 30 s.	V případě problému proveďte interpretaci poruch DF057 "Obvod lambda sondy před katalyzátorem" a DF058 "Obvod lambda sondy za katalyzátorem".

1. VÝMĚNA, PROGRAMOVÁNÍ NEBO PŘEPROGRAMOVÁNÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKY

System může být programován a reprogramován přes diagnostickou zásuvku pomocí diagnostického přístroje RENAULT CLIP (postupujte podle instrukci uváděných diagnostickým přístrojem).

UPOZORNĚNÍ

- Uved'te diagnostický přístroj pod napětí (připojení k síti nebo zásuvce zapalovače cigaret).
- Připojte nabíječku k akumulátoru (po celou dobu provádění (pře)programování řídicí jednotky jsou automaticky spuštěny ventilátory chlazení).
- Před každým (pře)programováním dodržte instrukce týkající se teploty motoru uvedené diagnostickým přístrojem.

Po každém programování, přeprogramování nebo výměně řídicí jednotky:

- Vypněte zapalování.
- Spus'tte a následně zastavte motor (abyste inicializovali řídicí jednotku) a počkejte 30 s.
- Znovu zapněte zapalování a diagnostickým přístrojem proveďte následující etapy:
- Zadejte povel **VP001 "Zápis VIN"**.
- Po (pře)programování vstřikování se mohou na dalších řídicích jednotkách objevit přechodné poruchy.
- Vymažte paměť těchto řídicích jednotek.
- Zadejte povel **RZ008 "Opětná inicializace nastavení"**.
- Proveďte zkušební jízdu s následnou další kontrolou diagnostickým přístrojem.

2. POSTUP VÝMĚNY NEBO DEMONTÁŽE SNÍMAČE HORNÍ ÚVRATĚ

Při výměně nebo demontáži snímače horní úvratě proveďte inicializaci věnce setrvačnicku motoru (viz 17B, Vstřikování benzínu, Konfigurace a nastavení).

UPOZORNĚNÍ

- Řídicí jednotka vstřikování si uchovává kód blokace startování po celou dobu životnosti.
- Tento systém není vybaven kódem pro odstranění poruchy.
- Je zakázáno provádět zkoušky za použití řídicích jednotek zapůjčených ze skladu náhradních dílů nebo z jiného vozidla, které musí být následně vráceny. Řídicí jednotky jsou definitivně zakódovány.

1. KONFIGURACE

Konfigurace řídicí jednotky automatickou detekcí

Řídicí jednotka se konfiguruje automaticky v podle snímačů a/nebo opcí, kterými je vozidlo vybaveno.

LC013	Spojení ABS → vozidlo	
	→	S
	→	BEZ
LC016	Blokace startování	
	→	TYP N3
	→	TYP N2
LC017	Řízení ventilátorů chlazení při běžícím motoru	
	→	S
	→	BEZ
LC018	Kontrolka OBD	
	→	BEZ
	→	S
LC019	Lambda sonda před katalyzátorem	
	→	1 VODIČ
	→	3 VODIČE
LC020	Lambda sonda za katalyzátorem	
	→	S
	→	BEZ
LC021	Přesuvník vačkového hřídele	
	→	S
	→	BEZ
LC022	Kontrolka změny rychlostního stupně	
	→	S
	→	BEZ
LC036	Palivové čerpadlo se sníženým průtokem	
	→	S
	→	BEZ

LC042	Studený okruh klimatizace v systému vstřikování
	→ S
	→ BEZ
LC048	Čtení konfigurace klimatizace
	→ S
	→ BEZ
LC054	Typ převodovky
	→ Aut. přev.
	→ Mech. přev.
LC056	Elektrické odmrazování předního skla
	→ S
	→ BEZ
LC090	Typ spojení rychlosti vozidla
	→ Multiplexní
	→ Drátové
LC096	Kompresor s pevným zdvihovým objemem
	→ S
	→ BEZ
LC098	Zapalovací cívka tužkového typu
	→ S
	→ BEZ
LC113	Otevíraný brzdový spínač
	→ S
	→ BEZ

2. Inicializační nastavení věnce setrvačnicku motoru

Po výměně snímače otáček a polohy nebo setrvačnicku motoru proveďte inicializační nastavení věnce setrvačnicku:

- Proveďte první deceleraci s přerušením vstřikování (tzn. úplné uvolnění brzdového a spojkového pedálu a pedálu akcelerace) na druhý, třetí, čtvrtý nebo pátý stupeň v rozmezí **3500 a 3000 ot./min** na rychlostním stupni vyšším než po dobu alespoň 2 s.
- Proveďte první deceleraci s přerušením vstřikování (tzn. úplné uvolnění brzdového a spojkového pedálu a pedálu akcelerace) na druhý, třetí, čtvrtý nebo pátý stupeň v rozmezí **2400 a 2000 ot./min** na rychlostním stupni vyšším než po dobu alespoň 3 s.

Zkontrolujte pomocí diagnostického přístroje, zda bylo programování řádně provedeno: stav **ET060 "Signál motor v chodu"** musí být **"AKTIVNÍ"**.

Odpor potenciometru škrticí klapky	Stopa = 1200 Ω ±240 Jezdec ≤ 1050 Ω
Odpor krokového motoru pro regulaci volnoběhu	do 25 °C = 53 Ω ±5,3
Odpor čtveřité zapalovací cívky (pro motory K7J, K7M) SAGEM	Primární = 0,5 Ω ±0,02 Sekundární = 11000 Ω ± 1650
Odpor tužkové zapalovací cívky (pro motory K4M) BERU	Primární = 0,54 Ω ±0,03 Sekundární = 10700 Ω ±1600
Odpor vstřikovače	při 20 °C = 14,5 Ω ±0,7
Odpor vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem	při 23 °C = 3,3 Ω ±0,3
Odpor vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem	při 23 °C = 3 až 15 Ω
Odpor magnetického snímače horní úvratě	při 23 °C = 200 až 270 Ω
Odpor elektromagnetického ventilu nádoby pro pohlcování palivových par	při 23 °C = 26 Ω ±4

Teplota	v °C	-10	25	50	80	110
Odpor snímače teploty vzduchu	v Ω	10000 ±1000	2000 ±120	810 ±48,6	309 ±18,5	135 ±8,1
Odpor snímače teploty chladicí kapaliny	v Ω	12000 ±1080	2000 ±100	811 ±40,5	282 ±8,5	115 ±2,3

Kontrola systému zapalování:

- Zkontrolujte stav, izolaci a průchodnost vysokonapěťových kabelů (čtveřité cívky). V případě potřeby je vyměňte.
- Zkontrolujte stav a správné utažení zapalovacích svíček, a zda indexy nebo označení odpovídají motoru. V případě potřeby je vyměňte.
- Zkontrolujte stav konektorů zapalovacích cívek. V případě potřeby je vyměňte.
- Zkontrolujte stav a hodnoty odporu zapalovacích cívek. V případě potřeby je vyměňte.
- Zkontrolujte napájení cívek. Přítomnost +12 V (při zapnutém zapalování).
- Zkontrolujte spojovací vodič mezi cívkami a relé ovladačů. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

DF109 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>ZNEČIŠŤUJÍCÍ VYNECHÁNÍ SPALOVÁNÍ</u>
--	---

DOPORUČENÍ	Podmínka aplikace diagnostiky na přechodnou a trvalou poruchu: Porucha se stala trvalou po spuštění motoru.
	Stav ET014 "Rozpoznání válce 1" musí být " AKTIVNÍ ", aby byl rozlišen každý válec. ET093 "Vynechávání spalování na válci 1", ET094 "Vynechávání spalování na válci 2", ET095 "Vynechávání spalování na válci 3", ET096 "Vynechávání spalování na válci 4". Tyto STAVY poskytují informace k povaze a lokalizaci poruchy.

Porucha je deklarována pouze na jednom válci: – ET093 "Vynechávání spalování na válci 1", nebo – ET094 "Vynechávání spalování na válci 2", nebo – ET095 "Vynechávání spalování na válci 3", nebo – ET096 "Vynechávání spalování na válci 4".
--

Problém je pravděpodobně způsoben prvkem, který působí pouze na tomto válci: – problém na vstřikovači, – problém na svíčke, – problém na vysokonapěťovém kabelu nebo tužkové cívice (pokud je instalována). Před výměnou vyzkoušejte záměnu s jiným válcem.
--

Porucha je deklarována na válcích 1 a 4 nebo 2 a 3: – ET093 "Vynechávání spalování na válci 1", a – ET096 "Vynechávání spalování na válci 4", nebo – ET094 "Vynechávání spalování na válci 2", a – ET095 "Vynechávání spalování na válci 3".
--

Problém je pak pravděpodobně způsoben prvkem, který působí pouze na této dvojici válců: – Problém na čtveřité cívice na vysokonapěťové straně. – problém na cívice na straně ovládání.
--

PO OPRAVĚ	Zkontrolujte, že byly vyřešeny všechny poruchy. Vymažte poruchy uložené v paměti. Nemažte nastavení. Pro kontrolu správné opravy systému je třeba: – aby nebyla deklarována žádná elektrická porucha, – aby byla provedena nastavení parametrů, – aby byl motor zahřátý (minimálně na 75 °C), – Uvedte motor na 20 minut do volnoběhu při zapnutí všech spotřebičů.
------------------	---

DF109 POKRAČOVÁNÍ	
------------------------------------	--

Porucha je deklarována na čtyřech válcích:

- **ET093 "Vynechávání spalování na válci 1", a**
- **ET094 "Vynechávání spalování na válci 2", a**
- **ET095 "Vynechávání spalování na válci 3", a**
- **ET096 "Vynechávání spalování na válci 4".**

Problém je pravděpodobně způsoben prvkem, který působí na všech válcích:

- **Problém na palivovém filtru,**
- **Problém na palivovém čerpadle,**
- **Problém s typem paliva,**
- **problém s typem svíček.**

Pokud problém stále přetrvává, zkontrolujte:

- snímač setrvačnicku,
- stav a čistotu setrvačnicku motoru,
- upevnění snímače setrvačnicku motoru,
- vzduchovou mezeru mezi snímačem a setrvačnickem motoru,
- komprese válců,
- celý okruh přívodu paliva (viz **MR 388 Mechanická ústrojí, 13A, Přívod paliva, Okruh přívodu paliva**).
- celý systém zapalování (viz **MR 388 Mechanická ústrojí, 17A, Zapalování, Cívka: Demontáž a zpětná montáž**),
- hydraulická zdvihátka (pokud je jimi vozidlo vybaveno) v případě hluku vačkového hřídele (viz **MR 388 Mechanická ústrojí, 11A, Horní a přední část motoru, Hlava válců: Demontáž a zpětná montáž**).

V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ

Zkontrolujte, že byly vyřešeny všechny poruchy. Vymažte poruchy uložené v paměti. Nemažte nastavení.

Pro kontrolu správné opravy systému je třeba:

- aby nebyla deklarována žádná elektrická porucha,
- aby byla provedena nastavení parametrů,
- aby byl motor zahřátý (minimálně na **75 °C**),
- Uveďte motor na **20 minut** do volnoběhu při zapnutí všech spotřebičů.

DF110 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>DESTRUKTIVNÍ VYNECHÁVÁNÍ SPALOVÁNÍ</u>
--	--

DOPORUČENÍ	Podmínka aplikace diagnostiky na přechodnou a trvalou poruchu: Porucha se stala trvalou po spuštění motoru.
	Stav ET014 "Rozpoznání válce 1" musí být "AKTIVNÍ", aby byl rozlišen každý válec. ET093 "Vynechávání spalování na válci 1", ET094 "Vynechávání spalování na válci 2", ET095 "Vynechávání spalování na válci 3", ET096 "Vynechávání spalování na válci 4". Tyto STAVY poskytují informace k povaze a lokalizaci poruchy.

Porucha je deklarována pouze na jednom válci:

- **ET093 "Vynechávání spalování na válci 1",** nebo
- **ET094 "Vynechávání spalování na válci 2",** nebo
- **ET095 "Vynechávání spalování na válci 3",** nebo
- **ET096 "Vynechávání spalování na válci 4".**

Problém je pravděpodobně způsoben prvkem, který působí pouze na tomto válci:

- **problém na vstřikovači,**
- **problém na svíčke,**
- **problém na vysokonapěťovém kabelu nebo tužkové cívice (pokud je instalována).**

Před výměnou vyzkoušejte záměnu s jiným válcem.

Porucha je deklarována na válcích 1 a 4 nebo 2 a 3:

- **ET093 "Vynechávání spalování na válci 1",** a
- **ET096 "Vynechávání spalování na válci 4",** „ nebo
- **ET094 "Vynechávání spalování na válci 2",** a
- **ET095 "Vynechávání spalování na válci 3".**

Problém je pak pravděpodobně způsoben prvkem, který působí pouze na této dvojici válců:

- **Problém na čtveřité cívice na vysokonapěťové straně.**
- **problém na cívice na straně ovládání.**

PO OPRAVĚ	Zkontrolujte, že byly vyřešeny všechny poruchy. Vymažte poruchy uložené v paměti. Nemažte nastavení. Pro kontrolu správné opravy systému je třeba: <ul style="list-style-type: none">– aby nebyla deklarována žádná elektrická porucha,– aby byla provedena nastavení parametrů,– aby byl motor zahřátý (minimálně na 75 °C),– Uvedte motor na 1 minutu do volnoběhu při zapnutí všech spotřebičů.
------------------	--

DF110 POKRAČOVÁNÍ	
------------------------------------	--

Porucha je deklarována na čtyřech válcích:

- **ET093 "Vynechávání spalování na válci 1", a**
- **ET094 "Vynechávání spalování na válci 2", a**
- **ET095 "Vynechávání spalování na válci 3", a**
- **ET096 "Vynechávání spalování na válci 4".**

Problém je pravděpodobně způsoben prvkem, který působí na všech válcích:

- **Problém na palivovém filtru,**
- **Problém na palivovém čerpadle,**
- **Problém s typem paliva,**
- **Problém s typem svíček.**

Pokud problém stále přetrvává, zkontrolujte:

- snímač setrvačnicku,
- stav a čistotu setrvačnicku motoru,
- upevnění snímače setrvačnicku motoru,
- vzduchovou mezeru mezi snímačem a setrvačnickem motoru,
- komprese válců.
- celý okruh přívodu paliva (viz **MR 388 Mechanická ústrojí, 13A, Přívod paliva, Okruh přívodu paliva**).
- celý systém zapalování (viz **MR 388 Mechanická ústrojí, 17A, Zapalování, Cívka: Demontáž a zpětná montáž**),
- hydraulická zdvihátka (pokud je jimi vozidlo vybaveno) v případě hluku vačkového hřídele (viz **MR 388 Mechanická ústrojí, 11A, Horní a přední část motoru, Hlava válců: Demontáž a zpětná montáž**).

V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ

Zkontrolujte, že byly vyřešeny všechny poruchy. Vymažte poruchy uložené v paměti. Není nutné mazat nastavení parametrů.

Pro kontrolu správné opravy systému je třeba:

- aby nebyla deklarována žádná elektrická porucha,
- aby byla provedena nastavení parametrů,
- aby byl motor zahřátý (minimálně na **75 °C**),
- uvést motor na **1 minutu** do volnoběhu při zapnutí všech spotřebičů.

DF118 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>OBVOD SNÍMAČE TLAKU CHLADICÍHO MÉDIA</u>
--	---

DOPORUČENÍ	<p>Zvláštnosti: U vozidel vybavených snímačem tlaku chladicího média (studený okruh klimatizace v systému vstřikování) vypočítává řídicí jednotka parametr PR044: "Výkon odebíraný kompresorem klimatizace" podle hodnot tlaku chladicího média. V případě odchylky parametru PR027 "Tlak chladicího média" může být hodnota parametru PR044 "Výkon odebíraný kompresorem klimatizace" chybná.</p>
-------------------	--

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru snímače tlaku chladicího média. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujících spojovacích vodičů:	
řídící jednotka vstřikování, pin 18	—————▶ pin C snímače tlaku chladicího média
řídící jednotka vstřikování, pin 82	—————▶ pin A snímače tlaku chladicího média
řídící jednotka vstřikování, pin 83	—————▶ pin B snímače tlaku chladicího média
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Pokud problém přetrvává, vyměňte snímač tlaku chladicího média.	

PO OPRAVĚ	<p>Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.</p>
------------------	--

DF120 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD KONTROLKY OBD 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	--

DOPORUČENÍ	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po zadání povelu AC213 "Kontrolka OBD" .
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF pro každou přechodnou poruchu

Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujícího spojovacího vodiče:	
řídící jednotka vstřikování pin 34	→ Přístrojová deska
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Zkontrolujte přítomnost napětí + 12 V na kontrolce OBD. Zkontrolujte pojistky přístrojové desky. Proveďte opravu, pokud je třeba.	
Pokud problém přetrvává, přejděte na diagnostiku přístrojové desky (viz 83A, Přístroje palubní desky, Funkce systému).	

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF253 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	KOSTRA MOTORU 1.DEF: obvod lambda sondy "drátového" typu
--	--

DOPORUČENÍ	Zvláštnost: Týká se výhradně vozidel vybavených "drátovou" lambda sondou před katalyzátorem (viz interpretaci LC019 "Lambda sonda před katalyzátorem").
-------------------	---

Zkontrolujte stav koster motoru . V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:	
řídící jednotka vstřikování, pin 44	—————▶ kostra motoru
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF261 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>OBVOD RELÉ PALIVOVÉHO ČERPADLA</u> 1.DEF: porucha napájení + po sepnutí relé 2.DEF: přerušený obvod nebo zkrat
--	--

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF345 "Napájení +5 V potenciometrů a snímačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po aktivaci povelu AC010 "Relé palivového čerpadla" . Poznámka: Tato porucha je přednostní. Řešte ji přednostně.
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET319 "Obvod ovládání palivového čerpadla OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod relé palivového čerpadla.

1.DEF	DOPORUČENÍ	Jedná se o poruchu na výkonovém obvodu relé palivového čerpadla.
--------------	-------------------	--

Zkontrolujte, zda není sepnut setrvačný spínač. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Zkontrolujte připojení a stav konektoru relé palivového čerpadla. V případě potřeby konektor vyměňte.
Zkontrolujte přítomnost napětí +12 V na pinu 3 relé palivového čerpadla . V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Při zapnutém zapalování a po aktivaci povelu "AC010: Relé palivového čerpadla" zkontrolujte přítomnost napětí +12 V na pinu B5 relé palivového čerpadla . V případě potřeby relé vyměňte.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF261 POKRAČOVÁNÍ	
------------------------------------	--

Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujících spojovacích vodičů:		
relé palivového čerpadla, pin B5	—————▶	pin C cívky čtveřitého typu
relé palivového čerpadla, pin B5	—————▶	pin 1 cívky 1 (tužkového typu)
relé palivového čerpadla, pin B5	—————▶	pin 1 cívky 2 (tužkového typu)
relé palivového čerpadla, pin B5	—————▶	Palivové čerpadlo
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.		
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu conformity.		

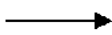
2.DEF	DOPORUČENÍ	Jedná se o poruchu na obvodu ovládání relé palivového čerpadla.
--------------	-------------------	---

Zkontrolujte připojení a stav konektoru relé palivového čerpadla. V případě potřeby konektor vyměňte.		
Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost +12 V na pinu B1 relé palivového čerpadla . V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.		
Zkontrolujte cívku relé palivového čerpadla . V případě potřeby vyměňte relé palivového čerpadla.		
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:		
řídící jednotka vstřikování, pin 68	—————▶	pin B2 relé palivového čerpadla
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.		
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu conformity.		

PO OPRAVĚ	Provedte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Provedte kontrolu conformity.
------------------	--

DF271 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	NAPĚTÍ VÝSTUPU RELÉ OVLADAČŮ 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat
--	--

DOPORUČENÍ	Podmínka aplikace diagnostiky na přechodnou a trvalou poruchu: Porucha se stala trvalou po spuštění motoru.
	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně proveďte interpretaci poruchy DF009 "Obvod ovládání relé ovladačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.

Zkontrolujte stav akumulátoru a koster vozidla. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Zkontrolujte připojení a stav konektoru relé ovladačů . V případě potřeby konektor vyměňte.
Zkontrolujte přítomnost +12 V na pinu A3 relé ovladačů . Uveďte spojovací vodič do funkčního stavu až po pojistku.
Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost +12 V na pinu A5 relé ovladačů . V případě potřeby relé vyměňte.
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 66  pin A5 relé ovladačů
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Po jednom odpojte prvky (vstřikovače, elektromagnetický ventil pro vypouštění pohlčovací nádoby atd.). Zapněte zapalování, abyste určili, který prvek je vadný. Vyměňte vadný prvek.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF345 TRVALÁ	<u>NAPÁJENÍ +5 V POTENCIOMETRŮ NEBO SNÍMAČŮ</u> 1.DEF: přerušný obvod nebo zkrat
-------------------------	--

DOPORUČENÍ	Zkontrolujte parametr PR004 "Napájecí napětí řídicí jednotky" : (naměřené napětí akumulátoru přibližně 12 V): <ul style="list-style-type: none">– pokud je hodnota na limitu přibližně 16 V, jedná se o zkrat na kostru;– pokud je hodnota na limitu přibližně 10,7 V, jedná se o zkrat na +12 V některého z pinů napájení 5 V.
-------------------	--

Zkontrolujte přípojení a stav konektorů potenciometru škrtkové klapky, snímače tlaku v sacím potrubí a snímače tlaku chladicího média (pokud je jím vozidlo vybaveno). V případě potřeby vyměňte konektor nebo konektory.	
Odpojte snímače jeden po druhém , abyste zkontrolovali, zda porucha přejde z TRVALÉ na PŘECHODNOU : potenciometr škrtkové klapky, snímač tlaku ve sběrném potrubí a snímač tlaku chladicího média (pokud je jím vozidlo vybaveno). V případě potřeby řešte poruchu týkající se snímače.	
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:	
řídicí jednotka vstřikování pin 74	—————▶ pin B potenciometru škrtkové klapky
řídicí jednotka vstřikování, pin 78	—————▶ pin C snímače tlaku ve sběrném potrubí
řídicí jednotka vstřikování, pin 83	—————▶ pin B snímače tlaku chladicího média (pokud je jím vozidlo vybaveno)
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.	

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF002 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD POTENCIOMETRU ŠKRTICÍ KLAPKY 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat
--	--

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF345 "Napájení +5 V potenciometrů a snímačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po: – Nechte vozidlo se zapnutým zapalováním po dobu 10 sekund při zcela uvolněném pedálu . – Pomalu měňte polohu potenciometru škrticí klapky z úplného uvolnění pedálu na jeho úplné sešlápnutí. – Nechte pedál zcela sešlápnut po dobu 10 sekund . (Porucha musí přejít na trvalou, avšak opět se stane přechodnou, jakmile je Doporučení ukončeno.)
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET311 "Obvod potenciometru škrticí klapky OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako ANO. V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod potenciometru škrticí klapky.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru potenciometru škrticí klapky. V případě potřeby konektor vyměňte.									
Změřte odpor potenciometru škrticí klapky (odpor je nulový, nebo se v případě přímé poruchy blíží nekonečnu). Zkontrolujte, zda je vývoj odporu potenciometru postupný , přičemž přemístěte škrticí klapku z polohy úplného uvolnění do polohy úplného sešlápnutí pedálu. Vyměňte snímač, pokud odpor stopy není řádově 1200 Ω ±240 a odpor jezdce není řádově ≤ 1050 Ω . Zkontrolujte, zda škrticí klapka správně ovládá potenciometr . V případě potřeby uveďte potenciometr do funkčního stavu, popř. jej vyměňte.									
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:									
<table border="1"><tr><td>řídící jednotka vstřikování pin 43</td><td>————→</td><td>pin C potenciometru škrticí klapky</td></tr><tr><td>řídící jednotka vstřikování pin 74</td><td>————→</td><td>pin B potenciometru škrticí klapky</td></tr><tr><td>řídící jednotka vstřikování pin 75</td><td>————→</td><td>pin A potenciometru škrticí klapky</td></tr></table>	řídící jednotka vstřikování pin 43	————→	pin C potenciometru škrticí klapky	řídící jednotka vstřikování pin 74	————→	pin B potenciometru škrticí klapky	řídící jednotka vstřikování pin 75	————→	pin A potenciometru škrticí klapky
řídící jednotka vstřikování pin 43	————→	pin C potenciometru škrticí klapky							
řídící jednotka vstřikování pin 74	————→	pin B potenciometru škrticí klapky							
řídící jednotka vstřikování pin 75	————→	pin A potenciometru škrticí klapky							
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.									
Pokud problém přetrvává, aplikujte interpretaci poruchy DF345 "Napájení +5 V potenciometrů nebo snímačů" .									

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF003 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>OBVOD SNÍMAČE TEPLoty VZDUCHU</u> 1.DEF: přerušovaný obvod nebo zkrat
--	---

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF345 "Napájení +5 V potenciometrů a snímačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po: Zvýšení teploty motoru pro dosažení změny teploty (jedno spuštění ventilační jednotky). (Porucha musí přejít na trvalou, avšak opět se stane přechodnou, jakmile je Doporučení ukončeno.)
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET303 "Obvod snímače teploty vzduchu OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako ANO. V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod snímače teploty vzduchu.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru snímače teploty vzduchu. V případě potřeby konektor vyměňte.	
Změřte odpor snímače teploty vzduchu. Naměřená hodnota nesmí být nulová nebo rovna nekonečnu (přímá porucha snímače). Vyměňte snímač, pokud odpor není řádově 2000 Ω ± 120 při 25 °C . V případě potřeby snímač teploty vzduchu vyměňte.	
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:	
řídící jednotka vstřikování pin 49	→ pin 1 snímače teploty vzduchu,
řídící jednotka vstřikování pin 77	→ pin 2 snímače teploty vzduchu
Proveďte opravu, pokud je třeba.	
Zkontrolujte, zda se odpor snímače mění v závislosti na teplotě. V případě potřeby snímač vyměňte.	
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.	

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF004 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>OBVOD SNÍMAČE TEPLoty CHLADICÍ KAPALINY</u> 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat
--	---

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF345 "Napájení +5 V potenciometrů a snímačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po: Zvýšení teploty motoru pro dosažení změny teploty (jedno spuštění ventilační jednotky). (Porucha musí přejít na trvalou, avšak opět se stane přechodnou, jakmile je Doporučení ukončeno.)
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET302 "Obvod snímače teploty chladicí kapaliny OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod snímače teploty chladicí kapaliny.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru snímače teploty chladicí kapaliny. V případě potřeby konektor vyměňte.						
Zkontrolujte, zda není odpor snímače teploty chladicí kapaliny nulový nebo blížící se nekonečnu (přímá porucha snímače). Vyměňte snímač, pokud odpor není řádově 2000 Ω ±100 při 25 °C . V případě potřeby snímač teploty chladicí kapaliny vyměňte.						
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:						
<table border="1"><tr><td>řídící jednotka vstřikování pin 13</td><td>→</td><td>pin B1 snímače teploty chladicí kapaliny</td></tr><tr><td>řídící jednotka vstřikování pin 73</td><td>→</td><td>pin B2 snímače teploty chladicí kapaliny</td></tr></table>	řídící jednotka vstřikování pin 13	→	pin B1 snímače teploty chladicí kapaliny	řídící jednotka vstřikování pin 73	→	pin B2 snímače teploty chladicí kapaliny
řídící jednotka vstřikování pin 13	→	pin B1 snímače teploty chladicí kapaliny				
řídící jednotka vstřikování pin 73	→	pin B2 snímače teploty chladicí kapaliny				
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.						
Zkontrolujte, zda se odpor snímače mění v závislosti na teplotě . V případě potřeby snímač vyměňte.						
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.						

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF006 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>OBVOD SNÍMAČE KLEPÁNÍ MOTORU</u> 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat
--	--


DOPORUČENÍ	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá při zkušební jízdě při zahřátém motoru a při zatížení.
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET316 "Obvod snímače klepání motoru OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako ANO. V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod snímače klepání motoru.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru snímače klepání motoru. V případě potřeby konektor vyměňte.
Zkontrolujte utažení snímače klepání motoru na bloku motoru. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:
řídící jednotka vstřikování, pin 19 —————> stínění snímače klepání motoru
řídící jednotka vstřikování pin 20 —————> pin 1 snímače klepání motoru
řídící jednotka vstřikování, pin 79 —————> pin 2 snímače klepání
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF009 TRVALÁ	OBVOD OVLÁDACÍHO RELÉ OVLADAČŮ 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
-------------------------	---

DOPORUČENÍ	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po zapnutí zapalování. Poznámka: V případě kumulace poruch přednostně řešte tuto poruchu.
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF pro každou přechodnou poruchu

Zkontrolujte stav akumulátoru a koster vozidla. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Zkontrolujte přípojení a stav konektoru relé ovladačů . V případě potřeby konektor vyměňte.
Zkontrolujte přítomnost +12 V na pinu 1 relé ovladačů . V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Zkontrolujte cívku relé ovladačů . V případě potřeby relé ovladačů vyměňte.
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 39  pin A2 relé ovladačů
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF014 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>OKRUH ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU PRO VYPOUŠTĚNÍ POHLCOVACÍ NÁDOBKY</u> 1.DEF: přerušovaný obvod nebo zkrat CO : přerušovaný obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	--

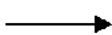
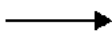
DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF009 "Obvod ovládání relé ovladačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po zadání povelu AC016 "Elektromagnetický ventil pro vyprazdňování pohlcovací nádobky" .
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF pro všechny přechodné poruchy Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET321 "Obvod ovládání vypouštění pohlcovací nádobky OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován "ANO". V takovém případě aplikujte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod snímače elektromagnetického ventilu pro vypouštění pohlcovací nádobky.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru elektromagnetického ventilu pro vypouštění nádobky pro pohlcování palivových par. V případě potřeby konektor vyměňte.	
Změřte odpor elektromagnetického ventilu pro vypouštění nádobky pro pohlcování palivových par. Vyměňte elektromagnetický ventil pro vypouštění pohlcovací nádobky, pokud jeho odpor není řádově 26 Ω ± 4 při 23 °C. V případě potřeby ventil vyměňte.	
Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost +12 V na pinu 1 elektromagnetického ventilu pro vyprazdňování nádobky pro pohlcování palivových par. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:	
řídící jednotka vstřikování, pin 4	→ pin 2 elektromagnetického ventilu pro vypouštění nádobky pro pohlcování palivových par
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
V případě potřeby vyměňte ventil pro vypouštění nádobky pro pohlcování palivových par.	
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.	

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF017 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	INFORMACE SIGNÁLU SETRVAČNÍKU 1.DEF: porucha věnce setrvačnicku motoru 2.DEF : absence signálu zubu
--	--

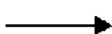
DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF045 "Obvod snímače tlaku ve sběrném potrubí" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po chodu spouštěče po dobu 10 s nebo spuštění motoru.
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET301 "Obvod věnce setrvačnicku motoru OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako ANO. V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod snímače setrvačnicku.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru snímače věnce. V případě potřeby konektor vyměňte.
Zkontrolujte čistotu a upevnění snímače věnce . V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Změřte odpor snímače věnce . Vyměňte snímač věnce, pokud jeho odpor není přibližně 200 Ω až 270 Ω při 23 °C .
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:
řídící jednotka vstřikování, pin 24  pin B snímače věnce
řídící jednotka vstřikování pin 54  pin A snímače věnce
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Zkontrolujte stav věnce setrvačnicku motoru .
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Zkontrolujte, zda je stav ET202 "Diagnostika vynechávání spalování registrována" deklarován ANO . V opačném případě znovu inicializujte nastavení. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Potom proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF018 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD VYHŘÍVÁNÍ LAMBDA SONDY PŘED KATALYZÁTOREM 1.DEF: porucha na výkonovém obvodu vyhřívání 2.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	--

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně proveďte interpretaci poruchy DF009 "Obvod ovládání relé ovladačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po aktivaci povelu AC261 "Vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem" .
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF/2.DEF pro všechny přechodné poruchy Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET313 "Obvod vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru lambda sondy. V případě potřeby konektor vyměňte.
Změřte odpor vyhřívání lambda sondy . Vyměňte lambda sondu, pokud odpor není přibližně 3,3 Ω ±0,3 při 23 °C .
Zkontrolujte přítomnost napětí +12 V na pinu A lambda sondy. Uvedte do funkčního stavu spojovací vodič mezi pinem A lambda sondy a relé ovladačů.
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a absenci parazitního odporu u následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 63  pin B lambda sondy
V případě potřeby uvedte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF022 TRVALÁ	<u>ŘÍDICÍ JEDNOTKA</u>
-------------------------	------------------------

DOPORUČENÍ	Bez indikací.
-------------------	---------------

Nevyhovující nebo defektní řídicí jednotka.
Zkontrolujte, zda řídicí jednotka **vyhovuje technické specifikaci vozidla (viz 17B, Vstřikování benzínu, Předběžné údaje)**.
Nevyměňujte ihned řídicí jednotku.
Proveďte následující postup:
– Vymažte paměť řídicí jednotky.
– Vypněte zapalování a vyčkejte přerušení komunikace s řídicí jednotkou.
– Zapněte zapalování a zajistěte komunikaci s řídicí jednotkou.
Pokud porucha přetrvává, kontaktujte techline.

PO OPRAVĚ	Proveďte zkušební jízdu s následnou další kontrolou diagnostickým přístrojem. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF032 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>OBVOD KONTROLKY PŘEHŘÁTÍ CHLADICÍ KAPALINY</u> 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	---


DOPORUČENÍ	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po zadání povelu AC212 "Výstražná kontrolka teploty chladicí kapaliny" .
	Zvláštnosti: <ul style="list-style-type: none">- CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy- 1.DEF pro každou přechodnou poruchu

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru spojovacího vodiče kontrolky přehřátí . V případě potřeby konektor vyměňte.	
Zkontrolujte stav kontrolky přehřátí (pokud se nerozsvítí). V případě potřeby vyměňte přístrojovou desku.	
Zkontrolujte přítomnost 12 V na kontrolce . Uvedte do funkčního stavu spojovací vodič mezi kontrolkou a pojistkou.	
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:	
řídící jednotka vstřikování pin 9	—————▶ Přístrojová deska
V případě potřeby uvedte vše do funkčního stavu.	

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF038 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD VYHŘÍVÁNÍ LAMBDA SONDY ZA KATALYZÁTOREM 1.DEF: porucha na výkonovém obvodu vyhřívání 2.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	--

DOPORUČENÍ	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po aktivaci povelu AC262 "Vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem" .
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF/2.DEF pro všechny přechodné poruchy Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET315 "Obvod vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru lambda sondy. V případě potřeby vyměňte lambda sondu.
Změřte odpor vyhřívání lambda sondy . Vyměňte lambda sondu, pokud odpor není přibližně 3 až 15 Ω při 23 °C .
Zkontrolujte přítomnost napětí +12 V na pinu A lambda sondy. V případě potřeby uveďte spojovací vodič mezi lambda sondou a relé ovladačů do funkčního stavu.
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 65  pin B lambda sondy
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF044 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>OBVOD BLOKACE STARTOVÁNÍ</u> 1.DEF: porucha obvodu blokace startování
--	---

DOPORUČENÍ	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po zapnutí klíčku.
-------------------	--

Zkontrolujte přípojení a stav konektorů kódovaného vodiče na pinu 58 řídicí jednotky vstřikování. V případě potřeby konektor vyměňte.	
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:	
řídicí jednotka vstřikování, pin 58	→ pin 36 jednotky UCH
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.	
Pokud problém přetrvává, proveďte diagnostiku blokace startování (viz 82A, Blokace startování, Rekapitulační tabulka poruch).	

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF045 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD SNÍMAČE TLAKU VE SBĚRNÉM POTRUBÍ 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat 2.DEF: vývoj tlaku ve sběrném potrubí
--	---

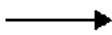
DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF345 "Napájení +5 V potenciometrů a snímačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po spuštění motoru a vzestupu otáček motoru nad 608 ot./min po dobu minimálně 10 s .
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET304 "Obvod snímače tlaku ve sběrném potrubí OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali snímač tlaku ve sběrném potrubí.

<p>Pokud je porucha přítomna pouze při běžícím motoru, zkontrolujte při zapnutém zapalování koherenci parametru PR008 "Hodnota nastavení polohy uvolnění pedálu". Pomalou sešlápněte pedál akcelerace (z polohy zcela uvolněného do polohy zcela stisknutého pedálu) a zkontrolujte, zda parametr polohy škrtkové klapky pravidelně roste. Pokud tomu tak není, není informace vyhovující. Aplikujte interpretaci PR008 "Hodnota nastavení polohy uvolnění pedálu".</p>									
Zkontrolujte stav konektoru snímače tlaku. V případě potřeby konektor vyměňte.									
Přesvědčte se, zda je snímač tlaku správně upevněn na sacím sběrném potrubí.									
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:									
<table border="1"><tr><td>řídící jednotka vstřikování, pin 15</td><td>————▶</td><td>pin A snímače tlaku</td></tr><tr><td>řídící jednotka vstřikování, pin 16</td><td>————▶</td><td>pin B snímače tlaku</td></tr><tr><td>řídící jednotka vstřikování, pin 78</td><td>————▶</td><td>pin C snímače tlaku</td></tr></table>	řídící jednotka vstřikování, pin 15	————▶	pin A snímače tlaku	řídící jednotka vstřikování, pin 16	————▶	pin B snímače tlaku	řídící jednotka vstřikování, pin 78	————▶	pin C snímače tlaku
řídící jednotka vstřikování, pin 15	————▶	pin A snímače tlaku							
řídící jednotka vstřikování, pin 16	————▶	pin B snímače tlaku							
řídící jednotka vstřikování, pin 78	————▶	pin C snímače tlaku							
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.									
Pokud porucha přetrvává, proveďte diagnostický postup pro poruchu DF345 .									

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF052 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD VSTŘIKOVAČE VÁLCE 1 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	--

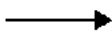
DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF009 "Obvod ovládání relé ovladačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po spuštění motoru. Nechte motor běžet a hlavně jej zastavte, jakmile se porucha stane trvalou , abyste neriskovali zničení katalyzátoru.
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF pro každou přechodnou poruchu Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET305 "Obvod vstřikovače válce 1 OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod vstřikovače válce 1.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru vstřikovače 1. V případě potřeby konektor vyměňte.
Změřte odpor vstřikovače 1 . Vyměňte vstřikovač 1, pokud jeho odpor není řádově 14,5 Ω ±0,7 při 20 °C .
Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost napětí 12 V na pinu 1 vstřikovače 1 . V případě potřeby uveďte spojovací vodič do funkčního stavu až po relé ovladačů .
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 59  pin 2 vstřikovače 1
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF053 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD VSTŘIKOVAČE VÁLCE 2 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	--

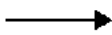
DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF009 "Obvod ovládání relé ovladačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po spuštění motoru. Nechte motor běžet a hlavně jej zastavte, jakmile se porucha stane trvalou , abyste neriskovali zničení katalyzátoru.
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF pro každou přechodnou poruchu Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET306 "Obvod vstřikovače válce 2 OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod vstřikovače válce 2.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru vstřikovače 2. V případě potřeby konektor vyměňte.
Změřte odpor vstřikovače 2 . Vyměňte vstřikovač 2, pokud jeho odpor není řádově 14,5 Ω ± 0,7 při 20 °C
Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost napětí 12 V na pinu 1 vstřikovače 2 . V případě potřeby uveďte spojovací vodič do funkčního stavu až po relé ovladačů .
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 90  pin 2 vstřikovače 2
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF054 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD VSTŘIKOVAČE VÁLCE 3 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	--

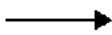
DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF009 "Obvod ovládání relé ovladačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po spuštění motoru. Nechte motor běžet a hlavně jej zastavte, jakmile se porucha stane trvalou , abyste neriskovali zničení katalyzátoru.
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF pro každou přechodnou poruchu Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET307 "Obvod vstřikovače válce 3 OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod vstřikovače válce 3.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru vstřikovače 3. V případě potřeby konektor vyměňte.
Změřte odpor vstřikovače 3 . Vyměňte vstřikovač 3, pokud jeho odpor není řádově 14,5 Ω ± 0,7 při 20 °C
Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost napětí 12 V na pinu 1 vstřikovače 3 . V případě potřeby uveďte spojovací vodič do funkčního stavu až po relé ovladačů .
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 60  pin 2 vstřikovače 3
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF055 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD VSTŘIKOVAČE VÁLCE 4 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	--

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF009 "Obvod ovládání relé ovladačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po spuštění motoru. Nechte motor běžet a hlavně jej zastavte, jakmile se porucha stane trvalou , abyste neriskovali zničení katalyzátoru.
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF pro každou přechodnou poruchu Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET308 "Obvod vstřikovače válce 4 OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod vstřikovače válce 4.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru vstřikovače 4. V případě potřeby konektor vyměňte.
Změřte odpor vstřikovače 4 . Vyměňte vstřikovač 3, pokud jeho odpor není řádově 14,5 Ω ± 0,7 při 20 °C
Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost napětí 12 V na pinu 1 vstřikovače 4 . V případě potřeby uveďte spojovací vodič do funkčního stavu až po relé ovladačů .
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 89  pin 2 vstřikovače 4
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF057 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD LAMBDA SONDY PŘED KATALYZÁTOREM 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat
--	---

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF345 "Napájení +5 V potenciometrů a snímačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha se stala trvalou po spuštění motoru. Nechte motor běžet ve volnoběhu, ujistěte se, že je stav ET030 "Vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem" deklarován Aktivní, počkejte až bude stav ET037 "Regulace bohatosti" deklarován "AKTIVNÍ" a potom počkejte 5 minut .
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET312 "Obvod lambda sondy před katalyzátorem OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod lambda sondy před katalyzátorem.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru lambda sondy. Zkontrolujte, zda není v konektoru přítomna voda (pravděpodobná příčina mezery při akceleraci) . V případě potřeby konektor vyměňte.
Zkontrolujte, zda nedochází k přísávání vzduchu mezi výfukovým sběrným potrubím a katalyzátorem .
Pokud vozidlo často jezdí ve městě, provedte vyčištění .
Pomocí "univerzálního svorkovníku" zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů mezi (v závislosti na typu sondy):
řídící jednotka vstřikování, pin 45 —————> pin C lambda sondy
řídící jednotka vstřikování, pin 80 —————> pin D lambda sondy
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyměňte lambda sondu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF058 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>OBVOD LAMBDA SONDY ZA KATALYZÁTOREM</u> 1.DEF: přerušný obvod nebo zkrat
--	---

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchu DF345 "Napájení +5 V potenciometrů a snímačů" , pokud je trvalá nebo přechodná.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po: – Zkušební jízda pružným stylem po jednom spuštění ventilátoru chlazení a stav ET027 "Dvojitý okruh regulace bohatosti" deklarován AKTIVNÍ. – Při zkušební jízdě pružným stylem po spuštění ventilátoru chlazení bezprostředně následovaném fází decelerace (například na svahu), pokud je stav ET003 "Poloha škrtkic klapky: zcela uvolněný pedál" deklarován AKTIVNÍ při zařazeném rychlostním stupni a připojené spojce.
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET312 "Obvod lambda sondy před katalyzátorem OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod lambda sondy za katalyzátorem.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru lambda sondy. V případě potřeby konektor vyměňte.
Zkontrolujte, zda nedochází k přisávání vzduchu mezi oběma lambda sondami.
Pokud vozidlo často jezdí ve městě, provedte vyčištění.
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:
řídící jednotka vstřikování pin 44 —————> pin C lambda sondy
řídící jednotka vstřikování, pin 76 —————> pin D lambda sondy
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyměňte lambda sondu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

**DF060
TRVALÁ
NEBO
PŘECHODNÁ**

OBVOD REGULACE VOLNOBĚHU

1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat
CO : přerušený obvod
CC.0 : zkrat na kostru
CC.1 : zkrat na +12 V

DOPORUČENÍ

Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu:

Porucha je deklarována jako trvalá po spuštění motoru.

Zvláštnosti:

- **CO/CC.0/CC.1** pro trvalé poruchy
- **1.DEF** pro každou přechodnou poruchu

Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav **ET320 "Obvod regulace volnoběhu OBD"** odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod regulace volnoběhu.

Zkontrolujte **přípojení a stav konektoru** krokového motoru pro regulaci volnoběhu.
V případě potřeby konektor vyměňte.

Změřte **odpor krokového motoru pro regulaci volnoběhu**.

Vyměňte korkový motor pro regulaci volnoběhu, pokud jeho **odpor** není přibližně **53 Ω ±5,3 při 25 °C**.

Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte **izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu** u následujících spojovacích vodičů:

řídící jednotka vstřikování, pin 12	————→	pin B krokový motor pro regulaci volnoběhu
řídící jednotka vstřikování, pin 41	————→	pin A krokový motor pro regulaci volnoběhu
řídící jednotka vstřikování, pin 42	————→	pin C krokový motor pro regulaci volnoběhu
řídící jednotka vstřikování, pin 72	————→	pin D krokový motor pro regulaci volnoběhu

V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ


Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu.
Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem.
Vymažte paměť řídicí jednotky.
Proveďte kontrolu konformity.

DF061 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD ZAPALOVACÍ CÍVKY 1-4 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	---

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchy DF345 "Napájení +5 V potenciometrů nebo snímačů" a DF261 "Obvod relé palivového čerpadla" , pokud jsou trvalé nebo přechodné.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po spuštění motoru. Nechte motor běžet a zastavte jej, jakmile porucha přejde v trvalou (nebezpečí poškození katalyzátoru), nebo jej roztočte spouštěčem po dobu 10 s .
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF pro každou přechodnou poruchu Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET309 "Obvod zapalovací cívky 1-4 OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod zapalovací cívky 1-4.

Zkontrolujte **přípojení a stav konektoru nebo konektorů cívky**.
V případě potřeby vyměňte konektor nebo konektory.

**Čtveřítá cívka
(pro motory K7J/K7M)**

Změřte primární a sekundární odpor cívek válců 1 a 4 . Vyměňte cívku nebo cívky, pokud primární odpor není 0,5 Ω ± 0,02 nebo sekundární odpor není 11000 kΩ ± 1650
Zkontrolujte přítomnost +12 V po sepnutí relé palivového čerpadla na pinu C cívky . V případě potřeby aplikujte interpretaci poruchy DF261 "Obvod relé palivového čerpadla" .
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 32  pin A čtveříté cívky
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF061 POKRAČOVÁNÍ 1	
------------------------	--

**Tužkové cívky
(pro motor K4M)**

Odpojte konektor tužkové cívky válce 1.
Zkontrolujte **čistotu** a **stav** tužkové cívky a jejího konektoru.
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Změřte **primární a sekundární odpor** tužkové cívky válce 1.
Vyměňte cívku válce 1, pokud **primární odpor** není **0,54 Ω ±0,03** nebo **sekundární odpor** není **10700 Ω ±1600**.

Odpojte konektor tužkové cívky válce 4.
Zkontrolujte **čistotu** a **stav** tužkové cívky a jejího konektoru.
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Změřte **primární a sekundární odpor** tužkové cívky válce 4.
Vyměňte cívku válce 4, pokud **primární odpor** není **0,54 Ω ±0,03** nebo **sekundární odpor** není **10700 Ω ±1600**.

Odpojte akumulátor a řídicí jednotku vstřikování.
Zkontrolujte **čistotu** a **stav** spojení.
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte **izolaci** a **průchodnost** následujících spojovacích vodičů:

řídicí jednotka vstřikování, pin 32	→	pin 2 cívky 4
--	---	----------------------

cívka 4, pin 1	→	pin 2 cívky 1
-----------------------	---	----------------------

Pokud porucha přetrvává, vyměňte vadnou tužkovou cívku.

Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ

Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu.
Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem.
Vymažte paměť řídicí jednotky.
Proveďte kontrolu konformity.

DF061 POKRAČOVÁNÍ 2	
--------------------------------------	--

Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost **+12 V** na **pinu 1** konektoru tužkové cívky válce 4.

Pokud nezjistíte přítomnost **+12 V**:

- Odpojte akumulátor.
- Odpojte v **propojovací jednotce motoru** relé palivového čerpadla.
- Zkontrolujte **čistotu** a **stav** spojení.
- Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte **izolaci** a **průchodnost** následujícího spojovacího vodiče:

relé palivového čerpadla, pin B5	—————▶	pin 1 cívky 1
---	--------	----------------------

Připojte zpět konektor relé palivového čerpadla a připojte zpět akumulátor.

Pokud stále není při zapnutém zapalování připojeno **+12 V** na konektoru cívky válce 1, vyměňte relé.

Pokud porucha přetrvává, vyměňte vadnou tužkovou cívku.

Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.


PO OPRAVĚ	<p>Provedte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Provedte kontrolu konformity.</p>
------------------	--

DF062 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	OBVOD ZAPALOVACÍ CÍVKY 2-3 1.DEF: přerušený obvod nebo zkrat CO : přerušený obvod CC.0 : zkrat na kostru CC.1 : zkrat na +12 V
--	---

DOPORUČENÍ	Priority řešení v případě kumulace poruch: Přednostně řešte poruchy DF345 "Napájení +5 V potenciometrů nebo snímačů" a DF261 "Obvod relé palivového čerpadla" , pokud jsou trvalé nebo přechodné.
	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po spuštění motoru. Nechte motor běžet a zastavte jej, jakmile porucha přejde v trvalou (nebezpečí poškození katalyzátoru), nebo jej roztočte spouštěčem po dobu 10 s .
	Zvláštnosti: – CO/CC.0/CC.1 pro trvalé poruchy – 1.DEF pro každou přechodnou poruchu Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET310 "Obvod zapalovací cívky 2-3 OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako "ANO". V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod zapalovací cívky 2-3.

Zkontrolujte přípojení a stav konektoru nebo konektorů cívky . V případě potřeby vyměňte konektor nebo konektory.

Čtveřítá cívka (pro motory K7J/K7M)
--

Změřte primární a sekundární odpor cívek válců 2 a 3. Vyměňte cívku nebo cívky, pokud primární odpor není 0,5 Ω ± 0,02 nebo sekundární odpor není 11000 kΩ ± 1650
Zkontrolujte přítomnost +12 V po sepnutí relé palivového čerpadla na pinu C cívky . V případě potřeby aplikujte interpretaci poruchy DF261 "Obvod relé palivového čerpadla" .
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci a průchodnost následujícího spojovacího vodiče:
řídící jednotka vstřikování, pin 1  pin B čtveříté cívky
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proveďte doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proveďte kontrolu konformity.
------------------	--

DF062 POKRAČOVÁNÍ 1	
--------------------------------------	--

**Tužkové cívky
(pro motor K4M)**

Odpojte konektor tužkové cívky válce 2.
Zkontrolujte **čistotu** a **stav** tužkové cívky a jejího konektoru.
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Změřte **primární a sekundární odpor** tužkové cívky válce 2.
Vyměňte cívku válce 2, pokud **primární odpor** není **0,54 Ω ±0,03** nebo **sekundární odpor** není **10700 Ω ±1600**.

Odpojte konektor tužkové cívky válce 3.
Zkontrolujte **čistotu** a **stav** tužkové cívky a jejího konektoru.
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Změřte **primární a sekundární odpor** tužkové cívky válce 3.
Vyměňte cívku válce 3, pokud **primární odpor** není **0,54 Ω ±0,03** nebo **sekundární odpor** není **10700 Ω ±1600**.

Odpojte akumulátor a řídicí jednotku vstřikování.
Zkontrolujte **čistotu** a **stav** spojení.
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte **izolaci** a **průchodnost** následujících spojovacích vodičů:

řídicí jednotka vstřikování, pin 1	→	pin 2 cívky 3
cívka 3, pin 1	→	pin 2 cívky 2

Pokud porucha přetrvává, vyměňte vadnou tužkovou cívku.

Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

DF062 POKRAČOVÁNÍ 2	
--------------------------------------	--

Při zapnutém zapalování zkontrolujte přítomnost **+12 V** na **pinu 1** konektoru tužkové cívky válce 4.

Pokud nezjistíte přítomnost **+12 V**:

- Odpojte akumulátor.
- Odpojte v **propojovací jednotce motoru** relé palivového čerpadla.
- Zkontrolujte **čistotu** a **stav** spojení.
- Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte **izolaci** a **průchodnost** následujícího spojovacího vodiče:

relé palivového čerpadla, pin B5	—————▶	pin 1 cívky 2
---	--------	----------------------

Připojte zpět konektor relé palivového čerpadla a připojte zpět akumulátor.

Pokud stále není při zapnutém zapalování připojeno **+12 V** na konektoru cívky válce 2, vyměňte relé.

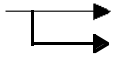
Pokud porucha přetrvává, vyměňte vadnou tužkovou cívku.

Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Proved'te doporučení, abyste potvrdili opravu. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem. Vymažte paměť řídicí jednotky. Proved'te kontrolu konformity.
------------------	--

DF064 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>INFORMACE O RYCHLOSTI VOZIDLA</u>
--	--------------------------------------

DOPORUČENÍ	Podmínky aplikace diagnostiky na přechodnou poruchu: Porucha je deklarována jako trvalá po zkušební jízdě. Pokračujte ve zkušební jízdě do svahu konstantní rychlostí. Pokračujte ve zkušební jízdě ze svahu se zcela uvolněným pedálem akcelerace.
	Zvláštnosti: Pokud je porucha přechodná s rozsvícením kontrolky OBD, zkontrolujte v kontextu, zda je stav ET322 "Obvod snímače rychlosti OBD" odpovídající požadavku na rozsvícení kontrolky OBD deklarován jako ANO. V takovém případě proveďte níže uvedený postup, abyste zkontrolovali obvod informace o rychlosti vozidla.

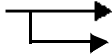
<p>Pokud řídicí jednotka vstřikování nepřijímá informaci o rychlosti vozidla, hledejte případná narušení kabelového svazku. Zkontrolujte připojení a stav konektorů. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu. Zkontrolujte dobrý stav snímače rychlosti vozidla. V případě potřeby je vyměňte.</p>		
<p>Pokud problém přetrvává, odpojte konektor snímače rychlosti vozidla. Zkontrolujte přítomnost +12 V APC na pinu A snímače a přítomnost kostry na pinu B2 snímače. V případě absence napětí +12 V: Zkontrolujte stav ochranné pojistky snímače rychlosti vozidla. Zajistěte správnou funkci relé vstřikování (kód součásti 1047). V případě potřeby je vyměňte. Pokud problém není vyřešen, pomocí "univerzálního svorkovníku" zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujícího spojovacího vodiče:</p>		
relé vstřikování (kód součásti 1047), pin A5		pin A snímače rychlosti vozidla (pro K7J, K7M) pin 2 snímače rychlosti vozidla (pro K4M)
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.		

PO OPRAVĚ	Zaznamenejte ostatní funkční poruchy. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem.
------------------	---

DF064 POKRAČOVÁNÍ	
------------------------------------	--

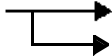
V případě absence kostry:

Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte **izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu** u následujícího spojovacího vodiče:

kostra		pin B2 snímače rychlosti vozidla (pro K7J, K7M) pin 1 snímače rychlosti vozidla (pro K4M)
---------------	---	--

V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Pokud problém přetrvává, pomocí "univerzálního svorkovníku" zkontrolujte **izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu** u následujícího spojovacího vodiče:

řídící jednotka vstřikování, pin 53		pin B1 snímače rychlosti vozidla (pro K7J, K7M) pin 3 snímače rychlosti vozidla (pro K4M)
--	---	--

V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.

Pokud problém přetrvává, vyměňte snímač rychlosti vozidla.

PO OPRAVĚ	Zaznamenejte ostatní funkční poruchy. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem.
------------------	---

DF102 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>FUNKČNÍ PORUCHA LAMBDA SONDY</u>
--	-------------------------------------

DOPORUČENÍ	Podmínka aplikace diagnostiky na přechodnou a trvalou poruchu: Porucha se stala trvalou po spuštění motoru.
	Zvláštnosti: Tato porucha indikuje nekoherenci informace přijímané lambda sondou před katalyzátorem.

Zkontrolujte, zda na výfukovém potrubí nedochází k přísávání vzduchu.
Pokud vozidlo často jezdí ve městě, provedte vyčištění.
Zkontrolujte připojení a stav konektoru lambda sondy. V případě potřeby konektor vyměňte.
Pomocí univerzálního svorkovníku zkontrolujte izolaci, průchodnost a nepřítomnost parazitního odporu u následujících spojovacích vodičů:
řídící jednotka vstřikování, pin 45 —————> pin C lambda sondy
řídící jednotka vstřikování, pin 63 —————> pin B lambda sondy
řídící jednotka vstřikování, pin 80 —————> pin D lambda sondy
V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Pokud problém přetrvává, vyměňte lambda sondu.
Pokud problém přetrvává, vyřešte ostatní poruchy a následně přejděte na kontrolu konformity.

PO OPRAVĚ	Zaznamenejte ostatní funkční poruchy. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem.
------------------	---

DF106 TRVALÁ NEBO PŘECHODNÁ	<u>FUNKČNÍ PORUCHA KATALYZÁTORU</u>
--	-------------------------------------

DOPORUČENÍ	Podmínka aplikace diagnostiky na přechodnou a trvalou poruchu: Porucha se stala trvalou po spuštění motoru.
	Zvláštnosti: Tato porucha indikuje nekoherenci informací před katalyzátorem a za ním přijímaných oběma lambda sondami.

Zkontrolujte, zda na výfukovém potrubí nedochází k přisávání vzduchu. V případě potřeby uveďte vše do funkčního stavu.
Vizuálně zkontrolujte stav katalyzátoru. Jeho nefunkčnost může způsobovat deformace. Vizuálně zkontrolujte, zda nedošlo k tepelnému poškození. (Polití horkého katalyzátoru studenou vodou může vést k jeho zničení).
Zkontrolujte, zda nedošlo k nadměrné spotřebě oleje nebo chladicí kapaliny. Zeptejte se zákazníka, zda použil nějaké aditivum nebo jiné přípravky tohoto typu. Tyto přípravky by mohly ucpat katalyzátor a dříve či později vyvolat jeho neúčinnost.
Zkontrolujte, zda nedošlo k vynechávání spalování. To by mohlo katalyzátor zničit.
Když bude zjištěna příčina zničení, může být katalyzátor vyměněn. Pokud by byl katalyzátor vyměněn bez zjištění příčiny jeho zničení, mohlo by dojít k velmi rychlému zničení nového katalyzátoru.

PO OPRAVĚ	Zaznamenejte ostatní funkční poruchy. Řešte ostatní případné poruchy deklarované diagnostickým přístrojem.
------------------	---

Černý 90pinový konektor

Pin	Popis
1	Ovládání - zapalovací cívky válců 2-3
2	Nepoužit
3	Kostra
4	Ovládání elektromagnetického ventilu pro vypouštění pohlcovací nádoby
5	Nepoužit
6	Nepoužit
7	Nepoužit
8	Ovládání - relé ventilátoru chlazení 1
9	Kontrolka teploty chladicí kapaliny
10	Ovládání odpojení klimatizace
11	Signál průtoku paliva
12	Ovládání 2 regulace volnoběhu
13	Signál snímače teploty chladicí kapaliny
14	Nepoužit
15	Kostra snímače tlaku ve sběrném potrubí
16	Signál snímače tlaku ve sběrném potrubí
17	Nepoužit
18	Signál snímače tlaku chladicího média
19	Stínění snímače klepání motoru
20	Signál + snímače klepání motoru
21	Nepoužit
22	Nepoužit
23	Nepoužit
24	Signál snímače horní úvratě
25	Nepoužit
26	Diagnostická zásuvka L
27	Nepoužit
28	Kostra
29	+ po zapnutí zapalování
30	+ akumulátoru
31	Nepoužit
32	Ovládání - zapalovací cívky válců 1-4
33	Kostra
34	Ovládání kontrolky poruchy odstraňování emisí
35	Nepoužit
36	Nepoužit
37	Nepoužit
38	Ovládání - relé ventilátoru chlazení 2
39	Ovládání - cívky relé power latch
40	Nepoužit
41	Ovládání 1 regulace volnoběhu
42	Ovládání 3 regulace volnoběhu
43	Signál + potenciometru polohy škrticí klapky
44	Signál lambda sondy za katalyzátorem
45	Signál lambda sondy před katalyzátorem

Černý konektor s 90 piny (pokračování)

Pin	Popis
46	Ovládání - chodu klimatizace
47	Nepoužit
48	Nepoužit
49	Signál + snímače teploty vzduchu
50	Nepoužit
51	Nepoužit
52	Nepoužit
53	Signál rychlosti vozidla
54	Signál otáček motoru
55	Nepoužit
56	Diagnostická zásuvka K
57	Nepoužit
58	Signál elektronického zámku
59	Ovládání - vstřikovače 1
60	Ovládání - vstřikovače 3
61	Nepoužit
62	Nepoužit
63	Ovládání - vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem
64	Nepoužit
65	Ovládání - vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem
66	+ vstřikovačů
67	Nepoužit
68	Ovládání - cívky relé palivového čerpadla
69	Nepoužit
70	Signál otáčkoměru
71	Nepoužit
72	Ovládání 4 regulace volnoběhu
73	- teploty chladicí kapaliny
74	+ potenciometru škrticí klapky
75	- potenciometru škrticí klapky
76	Kostra lambda sondy za katalyzátorem
77	- teploty vzduchu
78	+ snímače tlaku v sacím potrubí
79	- snímače klepání motoru
80	Kostra lambda sondy před katalyzátorem
81	Nepoužit
82	- snímače tlaku chladicího média
83	+ snímače tlaku chladicího média
84	Nepoužit
85	Signál + tlakového spínače posilovače řízení
86	Nepoužit
87	Nepoužit
88	Nepoužit
89	Ovládání - vstřikovače 4
90	Ovládání - vstřikovače 2

Poruchy zobrazené přístrojem	Popis diagnostického přístroje
DF002	Obvod potenciometru škrticí klapky
DF003	Obvod snímače teploty vzduchu
DF004	Obvod snímače teploty chladicí kapaliny
DF006	Obvod snímače klepání motoru
DF009	Obvod ovládacího relé ovladačů
DF014	Obvod elektromagnetického ventilu pro vypouštění pohlcovací nádobky
DF017	Informace signálu setrvačnicku
DF018	Obvod vyhřívání lambda sondy před katalyzátorem
DF022	Řídicí jednotka
DF032	Obvod kontrolky přehřátí chladicí kapaliny
DF038	Obvod vyhřívání lambda sondy za katalyzátorem
DF044	Obvod blokace startování
DF045	Obvod snímače tlaku ve sběrném potrubí
DF052	Obvod vstřikovače válce 1
DF053	Obvod vstřikovače válce 2
DF054	Obvod vstřikovače válce 3
DF055	Obvod vstřikovače válce 4
DF057	Obvod lambda sondy před katalyzátorem
DF058	Obvod lambda sondy za katalyzátorem
DF060	Obvod regulace volnoběhu
DF061	Obvod zapalovací cívky 1-4
DF062	Obvod zapalovací cívky 2-3

Poruchy zobrazené přístrojem	Popis diagnostického přístroje
DF064	Informace o rychlosti vozidla
DF102	Funkční porucha lambda sondy
DF106	Funkční porucha katalyzátoru
DF109	Znečišťující vynechávání spalování
DF110	Destruktivní vynechávání spalování
DF118	Obvod snímače tlaku chladicího média
DF120	Obvod kontrolky OBD
DF253	Kostra servomotoru
DF261	Obvod relé palivového čerpadla
DF271	Napětí výstupu relé ovladačů
DF345	Napájení +5 V potenciometrů nebo snímačů

Zvláštnosti vícebodového vstřikování

- Řídicí jednotka s 90 piny "EMS 31.32" řídí vstřikování a zapalování.
- Vícebodové vstřikování je sekvenčního typu bez snímače označení válce a snímače polohy vačkového hřídele. To znamená, že fázování probíhá logickým způsobem podle snímače horní úvratě.
- Volnoběžné otáčky jsou korigovány v závislosti na:
 - klimatizace,
 - elektrické bilanci.
- Elektromagnetický ventil pro vypouštění pohlcovací nádoby ovládaný cyklickým poměrem otevření (**RCO**) v závislosti na otáčkách a provozních podmínkách motoru.
- Použití (u některých modelů) dvou lambda sond, které jsou umístěny před katalyzátorem a za ním.
- Automatická konfigurace funkce **klimatizace** výměnou informací mezi řídicími jednotkami. Tuto konfiguraci nelze zrušit (ani diagnostickým přístrojem).

Funkce blokace startování

Tato vozidla jsou vybavena systémem blokace startování typu 2 nebo 3 podle verze. Na řídicích jednotkách vstřikování musí být **BEZPODMÍNEČNĚ** načten kód blokace startování, aby byly funkční.

VÝMĚNA ŘÍDICÍ JEDNOTKY VSTŘIKOVÁNÍ

Řídicí jednotky jsou dodávány v nekódovaném stavu. Po výměně je třeba na řídicí jednotce načíst kód vozidla a následně zkontrolovat, zda je systém blokace startování funkční.

Za tímto účelem na několik sekund zapněte zapalování a potom je vypněte.

UPOZORNĚNÍ

- Řídicí jednotka vstřikování si uchovává kód blokace startování po celou dobu životnosti.
- Tento systém není vybaven kódem pro odstranění poruchy.
- Je zakázáno provádět zkoušky za použití řídicích jednotek zapůjčených ze skladu náhradních dílů nebo z jiného vozidla, které musí být následně vráceny. Řídicí jednotky jsou definitivně zakódovány.

KONTROLA STAVU ŘÍDICÍ JEDNOTKY (kód načten nebo kód nenačten)

Pomocí diagnostického přístroje zkontrolujte stav řídicí jednotky vstřikování:

- Zapněte zapalování.
 - Připojte diagnostický přístroj k diagnostické zásuvce.
 - Zvolte a potvrďte typ vozidla.
 - Zvolte a potvrďte "Vstřikování benzínu".
 - Zvolte a potvrďte "Stav".
- Pokud je stav **"ET099 Načtení kódu blokace startování"** deklarován "NE", řídicí jednotka vstřikování nemá načten kód.
- Pokud je stav **ET002 "Blokace startování"** deklarován "AKTIVNÍ", **není umožněno** spuštění motoru.

Řízení klimatizace ve studeném okruhu

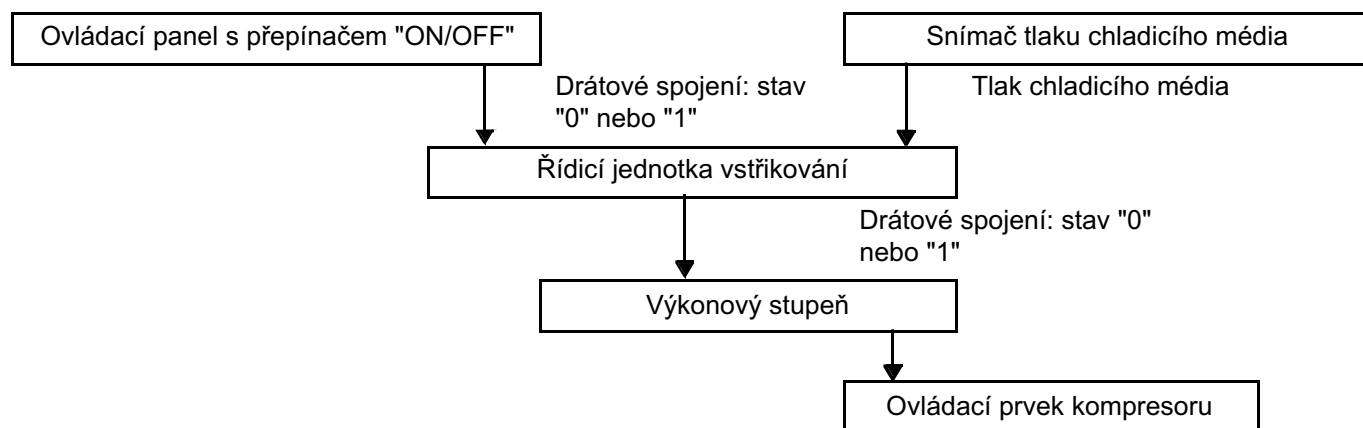
Ruční klimatizace je typu se studeným okruhem a zahrnuje následující prvky:

- ovládací panel,
- řídicí jednotku vstřikování,
- kompresor.

Funguje neregulovaným způsobem, to znamená, že množství ochlazovaného vzduchu je konstantní od okamžiku spuštění kompresoru.

Funkční princip je následující:

- ovládání uživatelem prostřednictvím tlačítka "AC" umístěného na ovládacím panelu v kabině stavem "0" (ekvivalent "OFF" nebo "vypnutí") (požadavek ochlazování deaktivován) nebo "1" (ekvivalent "ON" nebo "zapnutí") (požadavek ochlazování aktivován).
- Tento stav je přenesen přes drátové spojení do řídicí jednotky vstřikování, která povolí nebo nepovolí ochlazování vzduchu.
- Řídicí jednotka používá následující strategie pro povolení:
 - Otáčky motoru: Pokud jsou příliš nízké, nepovolí spuštění kompresoru.
 - Zatížení motoru: Pokud jsou příliš vysoké (typu prudkého sešlápnutí pedálu akcelerace, při příliš velkém stoupání nebo při velmi naloženém vozidle), řídicí jednotka nepovolí připojení kompresoru.
 - Tlak chladicího média v kompresoru: Pokud je chladicí médium v kompresoru již pod tlakem, řídicí jednotka přejde do bezpečnostního režimu zákazu a nepovolí spuštění kompresoru.
- Pokud řídicí jednotka povolí spuštění kompresoru, vysílá stav "1" do výkonového stupně, který bude napájet ovládací prvek kompresoru.



Korekce volnoběžných otáček

SPOJENÍ TLAKOVÉHO SPÍNAČE POSILOVAČE ŘÍZENÍ A ŘÍDICÍ JEDNOTKY VSTŘIKOVÁNÍ

(pokud je vozidlo vybaveno posilovačem řízení)

Řídicí jednotka vstřikování přijímá informaci tlakového spínače posilovače řízení (lze ji zobrazit na diagnostickém přístroji). Ta závisí na tlaku působícím v hydraulickém okruhu a na tekutosti kapaliny posilovače řízení. Čím je tlak vyšší, tím více energie čerpadlo posilovače řízení odebírá.

Volnoběžné otáčky mohou být u určitých verzí přeneseny o dalších přibližně **100 ot./min.**

ELEKTRICKÁ KOREKCE V ZÁVISLOSTI NA NAPĚTÍ AKUMULÁTORU A SPOTŘEBĚ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Tyto korekce mají za cíl kompenzovat snížení napětí v důsledku zvýšeného odběru elektrických spotřebičů v případě, že je akumulátor nedostatečně nabitý. Proto jsou volnoběžné otáčky zvýšeny, čímž jsou rovněž zvýšeny otáčky alternátoru a následně i napětí akumulátoru.

Čím je napětí nižší, tím je tato korekce výraznější. Korekce otáček motoru je proměnlivá. Je použita, pokud napětí klesne pod **12,8 V**. Korekce začíná na jmenovitých volnoběžných otáčkách a může dosáhnout maximálně dalších **150 ot./min.**

Adaptivní korekce volnoběžných otáček

PRINCIP

Za normálních provozních podmínek zahřátého motoru se mění **spínací poměr volnoběhu** mezi vyšší a nižší hodnotou, čímž se udržují jmenovité volnoběžné otáčky.

V důsledku provozních odchylek (záběh, zanesení motoru atd.) se může stát, že se hodnota **cyklického poměru otevření** volnoběhu bude nacházet blíže k horní nebo dolní hodnotě.

Adaptivní korekce **cyklického poměru otevření** volnoběhu umožňuje zachytit pomalé změny spotřeby vzduchu motorem tak, aby byl **cyklický poměr otevření** znovu vystředěn na střední jmenovité hodnotě.

Tato korekce je aktivní pouze při teplotě chladicí kapaliny vyšší než **80 °C**, **20 sekund** po spuštění motoru, a pokud probíhá fáze regulace jmenovitých volnoběžných otáček.

HODNOTY CYKlickÉHO POMĚRU OTEVŘENÍ REGULACE VOLNOBĚHU A ADAPTIVNÍ KOREKCE

Parametr	Motor K7J	Motor K7M
PR006: Otáčky motoru	752 ot./min	752 ot./min
PR022: RCO volnoběhu	7 % < X < 19 %	8 % < X < 20 %
PR031: Adaptivní korekce bohatosti pro volnoběh	64 < X < 192	64 < X < 192

Při každém zastavení motoru provádí řídicí jednotka seřízení krokového motoru umístěním do horní limitní polohy. Tato funkce nazývaná "Seřízení" je udržována po dobu **8 sekund**.

INTERPRETACE TĚCHTO PARAMETRŮ

V případě přebytku vzduchu (přísávání vzduchu, neseřízení dorazu škrticí klapky atd.) se zvýší volnoběžné otáčky, hodnota **cyklického poměru otevření** volnoběhu se sníží, aby byly obnoveny jmenovité volnoběžné otáčky. Hodnota adaptivní korekce **cyklického poměru otevření** volnoběhu se rovněž sníží, aby byla funkce regulace volnoběhu znovu vystředěna.

V případě nedostatku vzduchu (zanesení atd.) je strategie obrácena: **cyklický poměr otevření** volnoběhu se zvýší a adaptivní korekce se rovněž zvýší, aby byla funkce regulace volnoběhu znovu vystředěna na střední jmenovité hodnotě.

DŮLEŽITÉ

Po vymazání paměti řídicí jednotky musíte spustit motor a následně jej zastavit, aby bylo umožněno nové seřízení krokového motoru. Znovu jej spusťte a nechte běžet ve volnoběhu, dokud nedosáhne jmenovitých volnoběžných otáček, aby se adaptivní korekce mohla znovu seřídít.

Regulace bohatosti

Některé motory s řídicí jednotkou "EMS 31.32" jsou vybaveny dvěma lambda sondami zvanými "lambda sonda před a za katalyzátorem".

VYHŘÍVÁNÍ LAMBDA SOND

Vyhřívání lambda sond je ovládáno řídicí jednotkou:

- sonda před katalyzátorem od spuštění motoru,
- sonda za katalyzátorem po určité době chodu motoru v závislosti na počtu horních úvratí motoru a teplotě chladicí kapaliny mimo úplné uvolnění pedálu akcelerace.

Vyhřívání lambda sond je stále udržováno až do zastavení motoru.

NAPĚTÍ SONDY PŘED KATALYZÁTOREM

Hodnota zobrazená diagnostickým přístrojem na parametru "**PR009: Napětí lambda sondy před katalyzátorem**" představuje napětí zjištěné řídicí jednotkou na svorkách lambda sondy umístěné před katalyzátorem. Hodnota napětí je uvedena v milivoltech.

Když je systém vstřikování ve fázi regulace, napětí se musí rychle měnit mezi dvěma hodnotami:

- **20 mV ±50** při chudé směsi,
- **840 mV ±70** při bohaté směsi.

Čím je rozdíl mezi minimální a maximální hodnotou menší, tím méně je informace sondy správná (tento rozdíl je obecně **500 mV**).

NAPĚTÍ SONDY ZA KATALYZÁTOREM

Hodnota zobrazená diagnostickým přístrojem na parametru **PR010 "Napětí lambda sondy za katalyzátorem"** představuje napětí zjištěné řídicí jednotkou na svorkách lambda sondy umístěné za katalyzátorem. Hodnota napětí je uvedena v milivoltech.

Tato sonda slouží pro diagnostiku katalyzátoru a provádění druhé přesnější kontroly bohatosti směsi (pomalý okruh regulace). Tato funkce je aktivována pouze po určité době chodu zahřátého motoru a není aktivována při volnoběhu.

Pokud je motor ve fázi regulace bohatosti při stabilizované rychlosti, musí se napětí měnit v rozsahu **600 mV ± 100**. Při deceleraci musí být napětí nižší než **200 mV**.

Neberte v úvahu napětí zobrazované diagnostickým přístrojem, když motor běží ve volnoběhu.

KOREKCE BOHATOSTI

Hodnota zjištěná diagnostickým přístrojem v parametru **PR035 "Hodnota korekce bohatosti"** reprezentuje **střední hodnotu korekcí bohatosti vypočtenou řídicí jednotkou na základě informací přední lambda sondy (lambda sonda ve skutečnosti zjišťuje obsah kyslíku ve výfukových plynech).**

Hodnota korekce má jmenovitou hodnotu **128** a limitními hodnotami jsou **0** a **255**:

- hodnota menší než **128**: požadavek na ochuzení,
- hodnota vyšší než **128**: požadavek na obohacení.

POČÁTEK REGULACE BOHATOSTI

Regulace bohatosti je zahájena po počáteční časové prodlevě, pokud je teplota chladicí kapaliny vyšší než **22 °C**, a po uplynutí **28sekundové** prodlevy po spuštění motoru.

Když nebyla regulace bohatosti zahájena, zobrazená hodnota je **128**.

Fáze otevření okruhu

Za následujících provozních podmínek nezohledňuje řídicí jednotka motoru při regulaci bohatosti hodnotu napětí dodávaného lambda sondou:

- při úplném sešlápnutí pedálu: proměnlivá a vyšší než **128**,
- při silných akceleracích: proměnlivá a vyšší než **128**,
- při deceleracích s informací o úplném uvolnění pedálu (přerušení vstřikování): **128**,
- v případě poruchy lambda sondy: **128**.

OMEZENÝ REŽIM PŘI PORUŠE LAMBDA SONDY

Pokud je napětí dodávané lambda sondou při regulaci bohatosti nesprávné (mění se velmi málo nebo vůbec ne), přejde řídicí jednotka do omezeného režimu (hodnota = **128**), pouze pokud je zjištěna přítomnost poruchy po dobu **10 sekund**. Pouze v takovém případě je porucha uložena do paměti.

Pokud je detekována porucha vyskytující se na lambda sondě a pokud již tato porucha byla uložena do paměti, strategie provede přímý přechod na otevření okruhu. V takovém případě bude mít parametr **PR035 "Hodnota korekce bohatosti"** hodnotu **128**.

Adaptivní korekce bohatosti

PRINCIP

Ve fázi uzavření okruhu (viz **Regulace bohatosti**) koriguje řídicí jednotka bohatosti dobu vstřikování tak, aby bylo dosaženo dávkování co nejbližšího bohatosti **1**. Hodnota korekce je blízká **128**, přičemž limitními hodnotami jsou **0** a **255**.

Může dojít k provozním odchylkám součástí systému vstřikování, které mohou vyvolat posun korekce k **0** nebo **255**, aby bylo dosaženo bohatosti **1**.

Adaptivní korekce umožňuje znovu seřadit datovou mapu vstřikování, aby byla regulace bohatosti znovu vystředěna na **128** a byla zachována konstantní korekce k obohacení nebo ochuzení směsi.

Adaptivní korekce regulace bohatosti se skládá ze dvou složek:

- z převažující adaptivní korekce při středních a vysokých zatíženích motoru "**Provozní adaptivní korekce**",
- z převažující adaptivní korekce při volnoběhu a nízkých zatíženích motoru "**Adaptivní korekce pro volnoběh**".

Adaptivní korekce vezme po inicializaci (vymazání paměti) **128** jako střední hodnotu a následující mezní hodnoty:

Parametr	Motor K7J	Motor K7M
PR030: Provozní adaptivní korekce bohatosti	64 < X < 192	64 < X < 192
PR031: Adaptivní korekce bohatosti pro volnoběh	64 < X < 192	64 < X < 192

Adaptivní korekce jsou aktivní pouze při zahřátém motoru ve fázi uzavření okruhu regulace a při daném rozsahu tlaku v sacím potrubí.

Motor musí být po chodu ve fázi uzavření okruhu a v daném pásmu tlaku ve sběrném potrubí.

Motor musí být po chodu ve fázi uzavření okruhu v několika pásmech tlaku, aby se adaptivní korekce začaly vyvíjet pro kompenzování provozních odchylek bohatosti motoru.

Po nové inicializaci řídicí jednotky (návrat adaptivních korekcí bohatosti na **128**) tedy musíte provést specifickou zkušební jízdu.

ZKUŠEBNÍ JÍZDA

Podmínky:

- motor musí být zahřátý (teplota chladicí kapaliny > 80 °C),
- nepřekračujte otáčky motoru **4000 ot./min.**

Při této zkušební jízdě se doporučuje začít na dosti nízkých otáčkách motoru se zařazeným 3. nebo 4. rychlostním stupněm a velmi pozvolna akcelarovat tak, aby se požadovaný tlak stabilizoval po dobu přibližně 10 sekund v každém pásmu (viz níže uvedenou tabulku).

Pásma tlaku, která je třeba projít během zkušební jízdy, v závislosti na typu motoru.
Pomocí diagnostického přístroje čtete hodnoty parametru PR001 "Tlak ve sběrném potrubí".

Motor K7M

Pásmo č. 1 (mbar)	Pásmo č. 2 (mbar)	Pásmo č. 3 (mbar)	Pásmo č. 4 (mbar)	Pásmo č. 5 (mbar)
258-----410-----	410-----528-----	528-----646-----	646-----764-----	764-----873
Střed 334	Střed 469	Střed 587	Střed 705	Střed 818

Motor K7J

Pásmo č. 1 (mbar)	Pásmo č. 2 (mbar)	Pásmo č. 3 (mbar)	Pásmo č. 4 (mbar)	Pásmo č. 5 (mbar)
258-----410-----	410-----528-----	528-----646-----	646-----764-----	764-----873
Střed 334	Střed 469	Střed 587	Střed 705	Střed 818

Po této zkušební jízdě jsou korekce funkční.

"Adaptivní korekce bohatosti pro volnoběh" se mění citlivěji při volnoběhu a nízkých zatíženích a "Provozní adaptivní korekce bohatosti" při středních a vysokých zatíženích, avšak obě působí ve všech pásmech tlaku v sacím potrubí. Provedte zkušební jízdu pružným, normálním a proměnlivým stylem na vzdálenost **5 až 10 km**.

Po zkušební jízdě zjistíte hodnoty adaptivních korekcí bohatosti. Ty se musely z počáteční hodnoty **128** změnit. V opačném případě znovu provedte zkušební jízdu, přičemž dbejte na to, abyste správně dodrželi předepsané podmínky.

Zvláštnosti systému OBD

Toto vozidlo je vybaveno diagnostickým systémem OBD (On Board Diagnostic), který je charakterizován rozsvícením kontrolky na přístrojové desce (kontrolky OBD), když je detekována porucha způsobující nadměrné znečišťující emise. Tato kontrolka indikuje řidiči, že vozidlo musí být opraveno.

Diagnostiky prováděné systémem OBD jsou:

- diagnostiky elektrických částí,
- diagnostika vynechávání spalování,
- provozní diagnostika lambda sondy před katalyzátorem,
- diagnostika katalyzátoru.

Diagnostiky elektrických částí a diagnostika vynechávání spalování jsou prováděny stále.

Provozní diagnostika lambda sondy před katalyzátorem a diagnostika katalyzátoru jsou prováděny pouze jednou během jízdy, pokud jsou společně splněny odpovídající podmínky diagnostiky:

- podmínky teploty vzduchu a chladicí kapaliny,
- podmínky rychlosti (rozsah hodnot),
- provozní podmínky motoru (tlak v sacím potrubí, otáčky, rozsahy hodnot a stabilita),
- počáteční časová prodleva.

Do OBD patří jako doplněk i správa tradičních elektrických poruch. Dle této normy je nezbytné:

- rozsvícení (u některých poruch) kontrolky OBD,
- ukládat poruchy OBD do paměti.

POSTUP DIAGNOSTIKY A ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

Při zásazích na vozidle je třeba dbát zvláště na to, aby po vrácení vozidla zákazníkovi nesvítla kontrolka OBD.

Některé poruchy se nemusí projevit za jízdy, protože jsou v činnosti adaptivní procesy: **bezpodmínečně provedte potvrzení opravy.**

UPOZORNĚNÍ

Při skončení každého testu nevypínejte před zjištěním výsledků na diagnostickém přístroji zapalování. Každé vypnutí zapalování způsobí chybnou interpretaci výsledků.

Poznámka:

Všechny elektrické poruchy, jejichž důsledkem je překročení limitu emisí škodlivin, způsobí rozsvícení kontrolky OBD.

PODMÍNKY ROZSVÍCENÍ KONTROLKY OBD

Za zvláštních podmínek jízdy nejsou některé funkce diagnostikovány (například v dopravní zácpě).

- **Rozsvícení kontrolky OBD**

Pokud je detekována stejná porucha OBD při třech sousledných jízdách nebo elektrické poruše.

- **Blikání kontrolky OBD**

V případě detekce vynechávání spalování, jehož důsledkem je zničení katalyzátoru.

- **Zhasnutí kontrolky OBD**

Pokud se porucha OBD znovu neobjeví při třech sousledných jízdách, kontrolka OBD zhasne (avšak porucha zůstane uložena v paměti řídicí jednotky vstřikování).

Pro opětné vynulování poruchy uložené v paměti řídicí jednotky stačí, když porucha není detekována 40 testů po sobě (nebo provést vymazání poruch diagnostickým přístrojem).

Podmínky diagnostiky OBD

PODMÍNKY DIAGNOSTIKY

Pokud je při zapnutém zapalování a zastaveném motoru teplota vzduchu zjištěná snímačem teploty mimo rozmezí - 6 °C až 119 °C, je-li teplota chladicí kapaliny zjištěná snímačem mimo rozmezí - 6 °C až 119 °C, nebo je-li atmosférický tlak nižší než 775 mbarů (nadmořská výška přibližně 2500 m), diagnostiky OBD nejsou povoleny až do následujícího zapnutí zapalování.

Pro správnou funkci systému diagnostiky OBD nesmí být v systému vstřikování přítomna žádná elektrická porucha, i kdyby nesvítila kontrolka OBD.

Diagnostiky katalyzátoru a lambda sondy mohou být provedeny pouze jedna po druhé.

Pokud probíhají diagnostiky katalyzátoru a lambda sondy, je vypouštění nádoby pro pohlcování palivových par uzavřeno a adaptivní korekce jsou blokovány na jejich poslední hodnotě.

LOGIKA PROVÁDĚNÍ TESTU

- Vyřešení elektrických poruch
- Vymazání všech poruch z paměti
- Proveďte všechna nastavení vstřikování (v případě potřeby).

ÚPLNÁ INICIALIZACE SYSTÉMU OBD OVLÁDACÍMI POVELY

- Vymažte poruchy uložené v paměti.
- Vymažte nastavení (pokud mohl zásah na některé součásti narušit nastavení: ventil pro regulaci volnoběhu, věnec nebo snímač setrvačnicku motoru atd.).

NASTAVENÍ POTŘEBNÁ PRO DIAGNOSTIKU OBD

Nastavení točivého momentu-plynu (ET014 "Rozpoznání válce 1" = PROVEDENO, motor běží)

Proveďte toto inicializační nastavení následovně:

- decelerace s přerušením vstřikování na 2., 3., 4. nebo 5. rychlostní stupeň mezi 3500 a 3000 ot./min po alespoň 2 s,
- druhá decelerace s přerušením vstřikování na 2., 3., 4. nebo 5. rychlostní stupeň mezi 2400 a 2000 ot./min po alespoň 3 s.

Uložení adaptivních hodnot bohatosti

Pro uložení těchto hodnot jedte s vozidlem tak, aby byla dodržena požadovaná pásma tlaku (viz **Adaptivní korekce bohatosti**).

Stav ET202 "Diagnostika vynechávání spalování registrována", musí být deklarován "ANO".

Diagnostika procesu spalování

Tato diagnostika může například detekovat:

- zanesení nebo můstkování zapalovací svíčky,
- zanesení nebo odchylku průtoku Vstřikovače,
- funkční poruchu systému přívodu paliva (regulátoru tlaku, palivového čerpadla atd.),
- nesprávné spojení palivového okruhu a vstřikování (sekundární cívka atd.).

Diagnostika se provádí měřením změn okamžitých otáček motoru. Sledování prudkého poklesu točivého momentu umožňuje rozpoznat nesprávné spalování.

Tato diagnostika probíhá téměř trvale po celou dobu jízdy. Její neprovedení nebo rozpoznání poruchy způsobí zablokování ostatních diagnostik OBD.

Tato diagnostika umožňuje diagnostikovat dva typy poruch:

- destruktivní vynechávání spalování způsobující zničení katalyzátoru a vyvolávající blikavé a okamžité rozsvícení kontrolky OBD,
- znečišťující vynechávání spalování způsobující překročení prahových hodnot znečišťujících emisí OBD, které vyvolá spojitě svícení kontrolky OBD, pokud dojde k detekci během tří jízd po sobě.

PODMÍNKY DETEKCE

Zkontrolujte, zda byla nastavení správně provedena. Musí být společně splněny předběžné podmínky při zapnutí zapalování a aktuální podmínky.

- Zkontrolujte, zda jsou stavy:
- **ET014 "Rozpoznání válce 1"** musí být deklarován **"PROVEDEN"** a
 - **ET202 "Diagnostika vynechávání spalování registrována"**, musí být deklarován **"ANO"**.

Detekce se provádí při teplotě chladicí kapaliny vyšší než **75 °C** na třech různých provozních otáčkách mezi **volnoběhem a 4500 ot./min.**

Nyní existuje možnost provést test udržováním motoru ve volnoběhu **po dobu 11 minut.**

UPOZORNĚNÍ

Při skončení každého testu nevypínejte zapalování před zjištěním výsledků na diagnostickém přístroji. Každé vypnutí zapalování způsobí chybnou interpretaci výsledků.

Pokud po provedení testu diagnostický přístroj indikuje poruchy spalování, přejděte na řešení poruch DF109 "Znečišťující vynechávání spalování" a DF110 "Destruktivní vynechávání spalování".

POTVRZENÍ OPRAVY

- **ET014 "Rozpoznání válce 1"**
- **ET202 "Diagnostika vynechávání spalování registrována"**
- Není detekována porucha a kontrolka OBD je zhasnuta.

**PROVEDENO
ANO**

Diagnostiky katalyzátoru

Účelem diagnostiky katalyzátoru je zjištění poruchy, která způsobila překročení mezní hodnoty emisí znečišťujících uhlovodíků systému OBD.

Indikátorem stavu katalyzátoru je jeho schopnost ukládat kyslík. Pokud není katalyzátor v pořádku, zmenšuje se schopnost ukládání kyslíku při současném snižování schopnosti přeměny složení výfukových plynů.

VSTUPNÍ PODMÍNKY DIAGNOSTIKY

Diagnostika katalyzátoru se provádí po uplynutí časové prodlevy chodu motoru, která je určena v následující tabulce, za společně splněných podmínek testu:

- není zjištěna elektrická porucha,
- rozpoznání polohy válce 1 provedeno,
- nejsou zjištěny poruchy spalování,
- po zapnutí zapalování nebyla provedena diagnostika katalyzátoru,
- inicializační hodnoty byly uloženy,
- regulace v uzavřené smyčce (hlavní smyčka a dvojitá smyčka) je aktivní,
- teplota chladicí kapaliny je vyšší než **75 °C**.

Motor	Rychlost (km/h)	Otáčky (ot./min)	Tlak ve sběrném potrubí (mbar)	Doba stabilizace (s)	Doba před povolením (min)
K7M	63/130	1856/3808	400/750	11	17
K7J	63/130	1856/3808	380/650	11	17

DETEKCE PORUCHY

Test se provádí na stabilizovaném rozsahu otáček při **pátém rychlostním stupni a rychlosti 70 km/h**. Za splněných vstupních podmínek diagnostiky nastávají změny bohatosti směsi, a tedy i vstupu kyslíku do katalyzátoru. Pokud je katalyzátor v pořádku, absorbuje kyslík a napětí lambda sondy za katalyzátorem zůstává na střední hodnotě. Pokud je katalyzátor opotřebován, propouští kyslík a lambda sonda začne oscilovat. Napětí lambda sondy osciluje. Pokud je porucha potvrzena třikrát po sobě, rozsvítí se kontrolka OBD.

Doba provádění testu nemůže překročit **52 sekund**.

UPOZORNĚNÍ

Při skončení každého testu nevypínejte zapalování před zjištěním výsledků na diagnostickém přístroji. Každé vypnutí zapalování způsobí chybnou interpretaci výsledků.

Pokud po ukončení testu zjistil diagnostický přístroj funkční poruchu katalyzátoru, přejděte na poruchu DF106 "Funkční porucha katalyzátoru".

POTVRZENÍ OPRAVY

- ET103 "Diagnostika katalyzátoru registrována"
- ET107 "Diagnostika katalyzátoru provedena"
- Bez detekce funkční poruchy katalyzátoru.

**AKTIVNÍ
ANO**

Diagnostiky lambda sondy

Účelem diagnostiky lambda sondy je detekovat nefunkčnost, která vyvolala překročení prahové hodnoty OBD znečišťujícími emisemi uhlovodíků. Provádí se měřením a porovnáváním period oscilace napětí lambda sond.

Existují dva typy příčin poškození lambda sond:

- mechanické poškození elektrického komponentu (rozbití, přerušení), které se projeví jako elektrická porucha,
- chemické poškození součásti, které se projeví jako zpomalení odezvy sondy a prodloužení periody změny.

Za splněných podmínek testu se zjišťují periody lambda sondy a porovnávají se s mezní střední hodnotou uloženou v OBD.

PODMÍNKY TESTU

Diagnostika lambda sondy může být provedena až po uplynutí časové prodlevy chodu motoru a za určitých provozních podmínek, které jsou určeny v níže uvedené tabulce, a pokud jsou společně splněny a zachovány předběžné podmínky při zapnutí zapalování:

- není zjištěna elektrická porucha,
- byla provedena inicializační nastavení a rozpoznání polohy válce,
- po zapnutí zapalování dosud neproběhla diagnostika lambda sondy,
- nejsou detekovány poruchy spalování,
- teplota chladicí kapaliny je vyšší než **75 °C**.

Motor	Rychlost (km/h)	Otáčky (ot./min)	Tlak ve sběrném potrubí (mbar)	Doba stabilizace (s)	Doba před povolením (min)
K7M	63/130	1856/3808	380/850	8	14
K7J	63/130	1856/3808	320/650	8	14

DETEKCE PORUCHY

Diagnostika se provádí během jízdy při zařazeném rychlostním stupni, stabilizované rychlosti a po minimální dobu upřesněnou v následující tabulce:

Motor	Rychlostní stupeň převodovky	Rychlost (km/h)	Maximální doba trvání (s)
K7J	5	70	40
K7M	5	70	40

Pro provedení tohoto testu řídicí jednotka zablokuje vypouštění pohlčovací nádobky. Řídicí jednotka dává instrukci "Registrování diagnostiky sond".

UPOZORNĚNÍ

Při skončení každého testu nevypínejte zapalování před zjištěním výsledků na diagnostickém přístroji. Každé vypnutí zapalování způsobí chybnou interpretaci výsledků.

Pokud po ukončení testu zjistil diagnostický přístroj poruchu lambda sondy, přejděte na poruchu DF102 "Funkční porucha lambda sondy".

POTVRZENÍ OPRAVY

- ET102 "Diagnostika lambda sond registrována"
- ET106 "Diagnostika lambda sond provedena"
- Není detekována porucha a kontrolka OBD je zhasnuta.

**AKTIVNÍ
ANO**

1. APLIKOVATELNOST DOKUMENTU

Tento dokument popisuje diagnostiku, kterou lze aplikovat na všechny řídicí jednotky odpovídající následujícím charakteristikám:

Vozidlo: **LOGAN**

Dotčená funkce: **Vstřikování benzínu**

Motor: **K7J 710**
K7M 710
K4M 690

Název řídicí jednotky: **EMS 31.32**

Č. programu: **E1 (motory K7)**
E0 (motor K4)

Č. Vdiag: **15**

2. PRVKY NEZBYTNÉ PRO DIAGNOSTIKU

Typ dokumentace

Postup diagnostiky (tento dokument a technické noty týkající se vstřikování instalovaného na vozidle):
– Podpůrná diagnostika (integrována v diagnostickém přístroji), Dialogys.

Schémata zapojení:
– Visu-Schéma (CD-ROM)

Typ diagnostických přístrojů:
– **CLIP + sonda CAN**

Typ potřebných přístrojů:

Potřebné speciální nářadí	
	Multimetr
Elé. 1497	Svorkovník
Elé. 1681	Univerzální svorkovník

V případě, že informace zjištěné diagnostickým přístrojem vyžadují kontrolu elektrických průchodností, připojte svorkovník **Elé. 1497** nebo univerzální svorkovník **Elé. 1681**.

DŮLEŽITÉ

- Všechny kontroly se svorkovníkem **Elé. 1497** nebo **Elé. 1681** musí být prováděny při odpojeném akumulátoru.
- Svorkovník je zkonstruován pouze pro použití s ohmmetrem. Nikdy nenapájejte kontrolní body napětím **12 V**.

3. PŘIPOMÍNKY

Postup:

Pro diagnostikování řídicích jednotek vozidla zapněte zapalování. Připojte diagnostický přístroj a proveďte požadované úkony.

Poruchy

Poruchy jsou deklarovány jako trvalé nebo jako přechodné (objevují se za určitých podmínek a podle aktuálních podmínek zmizí nebo stále trvají, avšak nelze je diagnostikovat).

Stav "**trvalá**" nebo "**přechodná**" poruch musí být vzat v úvahu při připojení diagnostického přístroje po připojení + po zapnutí zapalování (+APC) (bez akce na prvcích systému).

Při **trvalé poruše** aplikujte postup popsany v části **Interpretace poruch**.

U **přechodné poruchy** zaznamenejte zobrazené poruchy a proveďte část **Doporučení**.

Pokud je porucha při provedení doporučení **potvrzena**, porucha je trvalá. Řešte poruchu.

Pokud porucha není **potvrzena**, zkontrolujte:

- spojovací vodiče odpovídající poruše,
- konektory těchto vodičů (oxidace, ohnuté hroty apod.),
- odpor prvku, který byl detekován jako vadný,
- celkový stav vodičů (natavená nebo odříznutá izolace, oděry apod.).

Kontrola konformity

Účelem kontroly konformity je zkontrolovat data, u kterých se na diagnostickém přístroji nezobrazí porucha, když nejsou koherentní.

Tato etapa následně umožní:

- diagnostikovat poruchy bez zobrazení poruch, které mohou odpovídat stížnosti zákazníka,
- zkontrolovat správnou funkci systému a ujistit se, že se po opravě znovu neobjeví nějaká porucha.

V této kapitole je uvedena diagnostika stavů a parametrů za podmínek jejich kontroly.

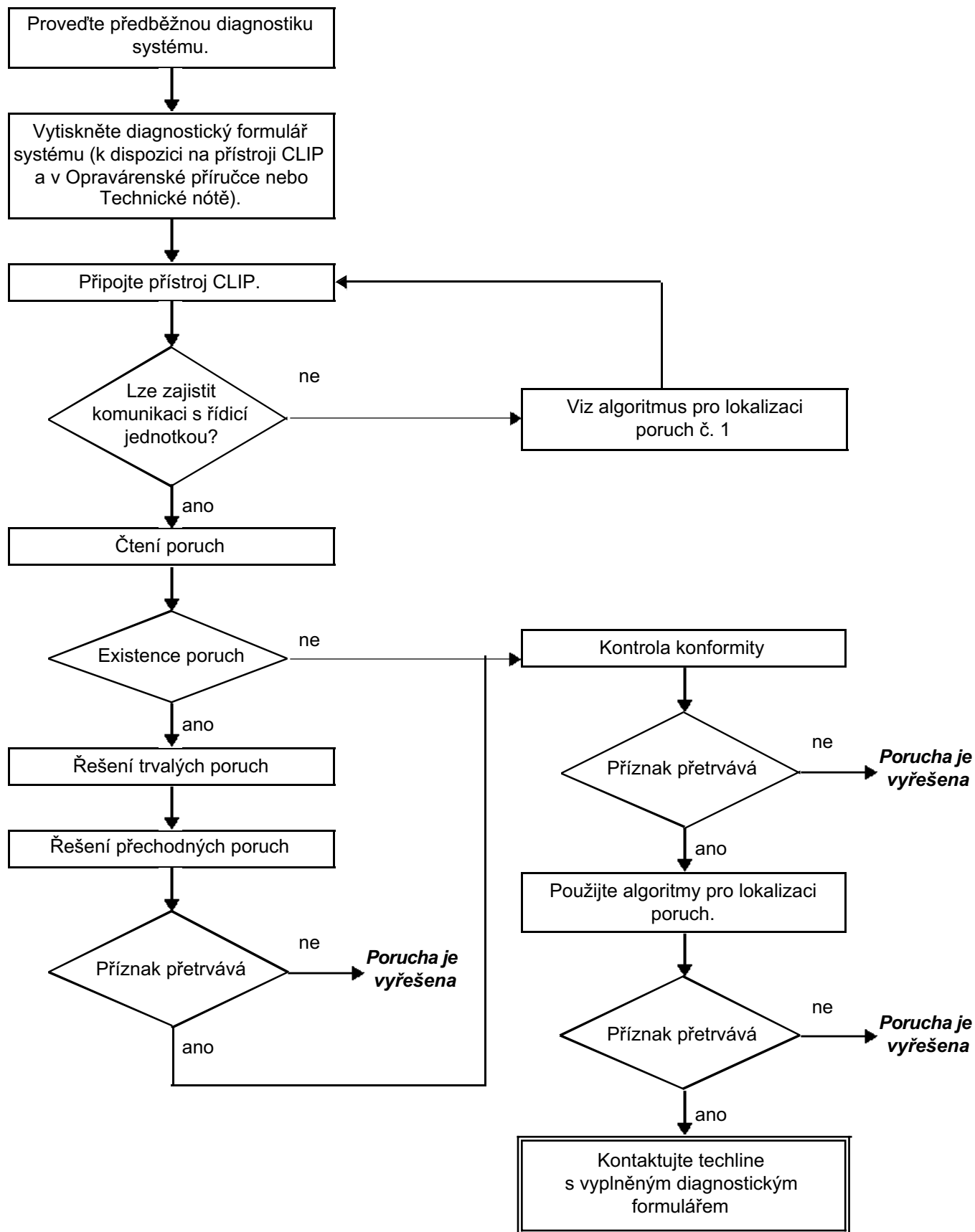
Pokud některý stav nefunguje normálně nebo je některý parametr mimo toleranci, přejděte na stranu s odpovídající diagnostikou.

Stížnosti zákazníka - Algoritmus pro lokalizaci poruch

Pokud je výsledek kontroly diagnostickým přístrojem v pořádku, avšak předmět stížnosti zákazníka stále trvá, je třeba řešit problém prostřednictvím kapitoly **Stížnost zákazníka**.

Shrnutí obecného postupu, který je třeba dodržet, je uvedeno ve formě algoritmu na následující straně.

4. POSTUP DIAGNOSTIKY



4. POSTUP DIAGNOSTIKY (pokračování)

Kontrola kabeláže

Obtíže při diagnostice

Odpojení konektorů a/nebo manipulace s kabeláží může dočasně odstranit původ poruchy. Elektrická měření napětí, odporu a izolace jsou obecně správná, zejména když porucha není přítomna v okamžiku analýzy (přechodná porucha).

Vizuální kontrola

Hleďte narušení kabeláže pod kapotou motoru a uvnitř vozidla. Proveďte důkladnou kontrolu ochranných prvků, izolací a správného vedení kabeláže. Hleďte stopy oxidace.

Hmatová kontrola

Během manipulace s kabeláží použijte diagnostický přístroj tak, abyste zjistili změnu stavu poruch, z "přechodné" na "trvalou".

Ujistěte se, že jsou konektory správně zajištěny.

Vyvíjejte na konektory mírnou sílu.

Kruťte kabelový svazek.

Pokud dojde ke změně stavu, pokuste se lokalizovat původ poruchy.

Prohlídka každého prvku

Odpojte konektory a zkontrolujte vzhled klipsů a jazýčků a rovněž jejich osazení (absence osazení na izolační části).

Zkontrolujte, zda jsou klipsy a jazýčky správně zajištěny ve zdírkách.

Zkontrolujte, zda nejsou klipsy a jazýčky při připojení zatlačeny.

Zkontrolujte styčný tlak klipsů za použití jazýčku odpovídajícího modelu.

Kontrola odporu

Zkontrolujte průchodnost celých obvodů po jednotlivých úsecích.

Hleďte zkrat na kostru, na **+12 V** nebo s jiným vodičem.

Pokud je detekována porucha, proveďte opravu nebo výměnu kabeláže.

5. DIAGNOSTICKÝ FORMULÁŘ



UPOZORNĚNÍ!

UPOZORNĚNÍ

Všechny závady komplexního systému musí být předmětem úplné diagnostiky s použitím vhodných přístrojů. DIAGNOSTICKÝ FORMULÁŘ, který je třeba vyplnit během diagnostiky umožňuje zachytit a uchovat provedenou diagnostickou sekvenci. Je základním prvkem pro komunikaci s výrobcem.

JE TEDY POVINNÉ VYPLNIT DIAGNOSTICKÝ FORMULÁŘ VŽDY, KDYŽ JEJ TECHLINE NEBO ÚTVAR PRO VRACENÍ V ZÁRUCE BUDE VYŽADOVAT.

Tento formulář je vždy vyžadován:

- při požadavku na technickou podporu prostřednictvím techline,
- při žádostech o schválení při výměně dílů s povinným schválením,
- pro přiložení k dílům "pod dohledem" požadovaným k vrácení. Podmiňuje tedy proplacení záruky a přispívá k lepší analýze demontovaných dílů.

6. PRAVIDLA, KTERÁ JE NUTNÉ DODRŽET V PŘÍPADĚ ZÁSAHU NA SYSTÉMU VSTŘIKOVÁNÍ

Pravidla, která musí být dodržena před každým otevřením palivového okruhu

Při každém zásahu použijte nový prostředek (použitý čisticí prostředek obsahuje nečistoty). Nalijte jej do nádoby, která neobsahuje nečistoty.

Při každém zásahu používejte štětec, který je čistý a v dobrém stavu (ze štětce nesmějí vypadávat štětiny).

Štětcem a čisticím prostředkem očistěte přípojky, které mají být demontovány.

Ofoukněte čističné části stlačeným vzduchem (přípravky, dílenský stůl, díly, přípojky a oblast systému vstřikování).

Zkontrolujte, zda někde neulpěly štětiny ze štětce.

Před zásahem, a v případě potřeby i během zásahu, si umyjte ruce.

Abyste při použití ochranných rukavic zamezili jakémukoliv znečištění, přetáhněte přes kožené rukavice rukavice z latexu.

Pravidla, která je nutné dodržet během zásahu

Jakmile bude okruh otevřen, je nutné uzavřít otvory, kterými by mohly vniknout nečistoty, zaslepovacími uzávěry.

Uzávěry jsou k dispozici ve skladu náhradních dílů. Uzávěry nesmí být v žádném případě znovu použity.

Sáček vždy hermeticky uzavřete, i když jej budete za chvíli znovu otvírat. Okolní vzduch je také nositelem znečištění.

Každá demontovaná součást systému vstřikování musí být po utěsnění zátkami uložena do hermeticky uzavíratelného sáčku.

Po otevření okruhu je použití štětce, čisticího prostředku, fukacího zařízení, vytěráku a klasického hadříku přísně zakázáno. Tyto prvky by totiž mohly zanést do systému nečistoty.

V případě výměny některé součásti vyjměte novou z obalu teprve těsně před její montáží do vozidla.